

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN DENGAN *SCAFFOLDING*  
PADA *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MATERI  
OPERASI HITUNG PECAHAN KELAS V SD/MI**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh

**MERLIN YUNIAR**  
**NPM : 1411100077**

Jurusan: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**1439 H/ 2018 M**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN DENGAN *SCAFFOLDING*  
PADA *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MATERI  
OPERASI HITUNG PECAHAN KELAS V SD/MI**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Pembimbing I : Dewi Kurniawati, M.Pd

Pembimbing II: Ardian Asyhari, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
1439 H/ 2018 M**

## **ABSTRAK**

### **PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN DENGAN *SCAFFOLDING* PADA *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN KELAS V SD/MI**

**Oleh**

**MERLIN YUNIAR**

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mengetahui karakteristik modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan, (2) Mengetahui respon pendidik terhadap kemenarikan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan, (3) Mengetahui kelayakan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *Research and Development* (R & D) dengan menggunakan prosedur Borg and Gall yang telah dimodifikasi yaitu 10 tahap. Pada penelitian ini dibatasi sampai dengan tahap ke-7. Instrumen yang digunakan berupa kriteria penilaian untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran untuk mengetahui respon pendidik yaitu dengan menggunakan skala likert dengan empat penilaian disusun dalam bentuk ceklist. Analisis data yang dilakukan yaitu mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif dari dosen ahli materi, ahli media, dan respon pendidik kelas V.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi diperoleh hasil skor kualitas sebanyak 3.43, ahli media diperoleh hasil skor kualitas 3.5, dengan demikian produk yang dikembangkan dinyatakan sangat layak untuk digunakan. Setelah dilakukan validasi produk ke dosen ahli kemudian produk diuji cobakan ke respon pendidik. Diperoleh respon pendidik skala kecil dengan skor kualitas 3.79 dan respon pendidik skala besar dengan skor kualitas 3.45 dinyatakan dalam kriteria sangat menarik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci :** Modul Pembelajaran, *Scaffolding*, PBL, Operasi Hitung Pecahan.





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin, Bandar Lampung Telp: (0721) 703260*

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN DENGAN SCAFFOLDING PADA PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN KELAS V SD/MI**

**Nama : Merlin Yuniar**

**NPM : 1411100077**

**Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)**

**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Dewi Kurniawati, M.Pd**

**NIP. 198006012006042047**

**Ardian Asyhari, M.Pd**

**NIP. 198908082015031011**

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan PGMI**

**Syofnidah Ifrianti, M.Pd**

**NIP. 196910031997022002**





KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: JL. H. Endro Suratmin, Sukarame Bandar Lampung, Telp. ☎ (0721) 703289

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **“PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN DENGAN SCAFFOLDING PADA PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN KELAS V SD/MI”**, disusun oleh **MERLIN YUNIAR**, NPM: 1411100077, Jurusan: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/Tanggal: Rabu, 26 September 2018 pukul 08.00 – 10.00 WIB, Tempat: Ruang Sidang PGMI.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua Sidang : Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd

Sekretaris : Yudesta Erfayliana, M.Pd

Penguji Utama : Mujib, M.Pd

Penguji Pendamping I : Dewi Kurniawati, M.Pd

Penguji Pendamping II: Ardian Asyhari, M.Pd

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd

156608101987031001





## MOTTO

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ ۖ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ۚ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ



*“Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. dan bertakwalah kamu kepada Allah, Sesungguhnya Allah Amat berat siksa-Nya.”<sup>1</sup>  
( Q.S. Al-Maidah:2)*



---

<sup>1</sup>Departemen Agama RI, *Quran Tajwid dan Terjemahan* (Jakarta : PT Maghfirah Pustaka, 2006), h. 106

## PERSEMBAHAN

Segala puji hanya milik Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia yang tak terhingga. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada baginda Rasulullah SAW. Kupersembahkan skripsi ini sebagai tanda cintaku kepada :

1. Kepada kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Darsani dan Ibunda Nofiyanti yang dengan segala ketulusan hatinya mencurahkan kasih sayang, waktu, tenaga, didalam setiap doanya. Memberikan kesabaran dalam mendidik dan membimbing dengan penuh kesabaran hingga menghantarkan peneliti kepada tahap ini.
2. Kepada adik-adikku tercinta, Annisa Octaviani dan Reyhan Sanova Adam yang telah mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat kepada peneliti dalam menanti sebuah keberhasilan.
3. Kepada Ishamudin Rabbani Hidayatullah, terimakasih atas motivasi dan semangat yang telah diberikan.

## **RIWAYAT HIDUP**

Merlin Yuniar, dilahirkan di Desa Suka Mandi III Kecamatan Talangpadang Kabupaten Tanggamus pada 10 April 1996. Peneliti merupakan anak pertama dari tiga bersaudara yang bernama Annisa Octaviani dan Reyhan Sanova Adam, buah hati dari pasangan Bapak Darsani dan Ibu Nofiyanti.

Pendidikan yang ditempuh peneliti dimulai dari Taman Kanak-Kanak yaitu TK PKK Talangpadang pada tahun 2001 dan lulus pada tahun 2002. Kemudian peneliti melanjutkan ke jenjang Sekolah Dasar yaitu SD Negeri 1 Talangpadang pada tahun 2002 dan berhasil lulus pada tahun 2008. Kemudian peneliti melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama yaitu SMP Negeri 1 Talangpadang pada tahun 2008 dan berhasil lulus pada tahun 2011. Kemudian peneliti melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas yaitu SMA Negeri 1 Talangpadang pada tahun 2011 dan berhasil lulus pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 peneliti melanjutkan studi di program Strata I (S1) Fakultas Tarbiyah dan Kejuruan Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Penulis juga pernah menjadi bagian dalam kepengurusan HMJ Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dan UKM Puskima pada periode 2014-2015.



## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim,*

*Alhamdulillah Rabbil'alamiin*, puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dan shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat serta kita selaku umatnya. Sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: **"Pengembangan Modul Pembelajaran Dengan Scaffolding Pada Problem Based Learning (PBL) Untuk Materi Operasi Hitung Pecahan Kelas V SD/MI"**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai Gelar Sarjana (S. Pd) dalam ilmu pendidikan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Dalam upaya menyelesaikan skripsi ini, peneliti telah banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak khususnya dosen pembimbing skripsi, sehingga kesulitan yang dihadapi dapat diselesaikan sesuai dengan harapan. Melalui skripsi ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

2. Syofnidah Ifrianti, M. Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Dewi Kurniawati, M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan Ardian Asyhari, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membimbing dan mengarahkan peneliti dengan ikhlas dan sabar sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Risa Hartati, M. Pd, Irwandani, M. Pd, Hasan Sastra Negara, M. Pd, dan Fredi Ganda Putra, M. Pd yang telah bersedia menjadi penimbang dan memberikan masukan modul pembelajaran matematika dalam skripsi ini.
5. Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu kepada peneliti selama menempuh perkuliahan sampai dengan selesai.
6. Selly Arifin, S. Pd dan Umi Husniah, S. Pd, selaku Pendidik mata pelajaran Matematika di MIN 10 Bandar Lampung dan SDN 3 Sawah Lama yang telah membantu menilai dan memberikan respon baik terhadap produk yang telah dikembangkan.
7. Teman-teman Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah angkatan 2014.
8. Kepada semua pihak yang tidak bisa satu persatu peneliti sebutkan namanya yang telah berjasa membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.



Peneliti menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penyusunan skripsi ini, maka kritik dan saran sangat peneliti harapkan guna perbaikan dalam penelitian ini. Akhirnya, peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam dunia pendidikan.

Bandar Lampung,  
Penulis

2018

Merlin Yuniar  
1411100077



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>

## **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah .....	9
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	10
F. Manfaat Penelitian .....	10
1. Teoritis .....	10
2. Praktis.....	10
a. Bagi Peneliti .....	10
b. Bagi Pendidik .....	11
c. Bagi Peserta Didik.....	11
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	11

## **BAB II LANDASAN TEORI**

A. Kajian Teori .....	12
1. Bahan Ajar.....	12
2. Modul.....	15
a. Pengertian Modul .....	15
b. Karakteristik Modul .....	16



c. Elemen Mutu Model .....	19
d. Langkah-Langkah Penyusunan Modul .....	22
3. Strategi Pembelajaran <i>Scaffolding</i> .....	25
4. Model <i>Problem Based Learning (PBL)</i> .....	29
a. Pengertian Model <i>PBL</i> .....	29
b. Langkah-Langkah Model <i>PBL</i> .....	30
5. Pembelajaran Matematika di SD/MI .....	32
a. Hakikat Pembelajaran Matematika SD/MI .....	32
b. Tujuan Pembelajaran Matematika SD/MI .....	33
c. Operasi Hitung Pecahan .....	33
1) Operasi Penjumlahan pada Pecahan .....	34
2) Operasi Pengurangan pada Pecahan .....	34
3) Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan pada Pecahan .....	35
B. Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan .....	36
C. Spesifikasi Produk .....	39
D. Kerangka Pemikiran .....	40

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Desain Penelitian .....	41
B. Subyek Penelitian .....	42
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	43
1. Potensi dan Masalah .....	43
2. Mengumpulkan Informasi .....	44
3. Desain Produk .....	45
4. Validasi .....	45
5. Revisi Desain .....	46
6. Ujicoba Produk .....	46
a. Uji Coba Skala Kecil .....	46
b. Uji Coba Skala Luas .....	46
7. Revisi Produk .....	47
D. Jenis Data .....	47
E. Instrumen Pengumpulan Data .....	48
1. Instrumen Wawancara Pra Penelitian .....	48
2. Angket Validasi Produk .....	48
3. Angket Respon Pendidik .....	48
4. Dokumentasi .....	49
F. Teknik Analisis Data .....	49

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

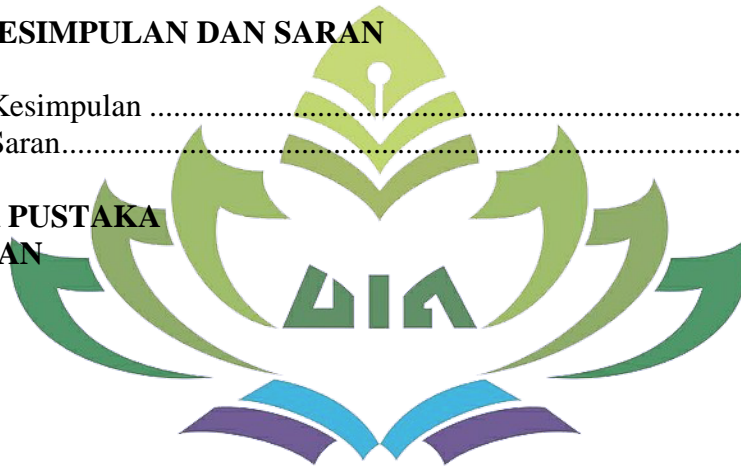
A. Hasil Penelitian .....	53
1. Hasil Pengembangan Produk .....	53

a. Potensi dan Masalah .....	53
b. Mengumpulkan Informasi .....	54
c. Desain Produk.....	54
d. Validasi Desain.....	57
1) Validasi Ahli Media.....	58
2) Validasi Ahli Materi .....	60
e. Revisi Desain .....	63
f. Uji Coba Produk .....	67
1) Uji Coba Skala Kecil .....	68
2) Uji Coba Skala Luas .....	69
g. Revisi Produk .....	71
B. Pembahasan .....	71
C. Keterbatasan Penelitian .....	83

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	85
B. Saran.....	86

## **DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN**





## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	31
Tabel 3.1 Jawaban Angket Menggunakan Skala Likert.....	50
Tabel 3.2 Skor Penilaian Validasi Ahli.....	51
Tabel 3.3 Kriteria Validasi Ahli.....	51
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Media.....	58
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi .....	60
Tabel 4.3 Masukan Terhadap Modul Pembelajaran dengan <i>Scaffolding</i> pada <i>Problem Based Learning</i> .....	63
Tabel 4.4 Hasil Revisi Ahli Media Terhadap Produk .....	64
Tabel 4.5 Hasil Revisi Ahli Materi Terhadap Produk.....	66
Tabel 4.6 Hasil Respon Pendidik MIN 10 Bandar Lampung .....	68
Tabel 4.7 Hasil Respon Pendidik SDN 3 Sawah Lama .....	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran.....	40
Gambar 3.1 Prosedural <i>Research and Development (R n D)</i> .....	43
Grafik 4.1 Validasi Ahli Media.....	59
Grafik 4.2 Validasi Ahli Materi .....	62
Grafik 4.3 Uji Coba Produk oleh Pendidik MIN 10 Bandar Lampung .....	69
Grafik 4.4 Uji Coba Produk oleh Pendidik SDN 3 Sawah Lama.....	70
Grafik 4.5 Hasil Validasi Produk.....	78



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
<b>LAMPIRAN 1 PERANGKAT PEMBELAJARAN</b>	
Silabus Pembelajaran .....	92
<b>LAMPIRAN 2 INSTRUMEN ANALISIS KEBUTUHAN</b>	
Analisis Kebutuhan oleh Pendidik .....	94
<b>LAMPIRAN 3 DAFTAR NAMA VALIDATOR DAN PENDIDIK</b>	
Daftar Nama Validator dan Pendidik .....	96
<b>LAMPIRAN 4 ANALISIS DATA</b>	
Hasil Validasi Ahli Media, Materi, dan Praktisi Pendidikan .....	97
<b>LAMPIRAN 5 DOKUMENTASI</b>	
Dokumentasi Hasil Keterlaksanaan Penelitian .....	100
<b>LAMPIRAN 6 SURAT-SURAT</b>	
<b>LAMPIRAN 7 PRODUK MODUL PEMBELAJARAN</b>	



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pendidikan sangat berperan penting dalam kehidupan. Dengan adanya pendidikan dapat membentuk manusia yang berkualitas. Dalam Al- Qur'an Allah SWT berfirman :

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

*Artinya: “Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.*<sup>1</sup>(QS. AL-Mujaadilah:11)

Berdasarkan ayat diatas, dijelaskan bahwa Islam sangat menghargai orang-orang yang berilmu pengetahuan, bahkan orang yang berilmu pengetahuan akan ditinggikan derajatnya oleh Allah SWT. Hal tersebut berarti

---

<sup>1</sup>Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Tafsirnya*(Yogyakarta : PT Dana Bhakti Wakaf, 1990), h. 24

setiap umat Islam diwajibkan untuk menuntut ilmu, dan untuk menguasai ilmu pengetahuan haruslah melalui proses pendidikan.

Pendidikan adalah bidang yang memfokuskan kegiatannya pada proses belajar mengajar (transfer ilmu). Dalam proses tersebut, ranah psikologi sangat diperlukan untuk memahami keadaan pendidik dan peserta didik. Hal ini dilakukan agar pendidik dapat mengenali peserta didiknya.<sup>2</sup>

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>3</sup> Dan pendidikan dapat berjalan efektif apabila pendidikan tersebut memungkinkan peserta didik untuk dapat belajar secara mudah, menyenangkan, dan dapat tercapai tujuan sesuai dengan yang diharapkan.<sup>4</sup>

Oleh karena itu pendidik bertanggung jawab terhadap perkembangan peserta didiknya dengan upaya mengembangkan seluruh potensi peserta didik.<sup>5</sup>

Dan merupakan suatu upaya yang dilakukan oleh pendidik kepada peserta didik

---

<sup>2</sup>Chairul Anwar, *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer* (Yogyakarta: IRCiSoD, 2017), h. 13

<sup>3</sup>Undang-Undang Dasar Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 2, Ayat 1

<sup>4</sup>Ardian Asyhari, Helda Silvia, Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu, *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*, DOI : 10. 24042/Jpifalbiruni.v5i1.100 (2016), h. 2

<sup>5</sup>Sukring, Pendidik Dalam Mengembangkan Kecerdasan Peserta didik, *Jurnal Tadris: Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, Vol. 01, No. 1, ISSN: 23017562 (2016), h. 72

agar secara aktif dapat mengembangkan kemampuan yang ada pada dirinya dalam mencapai tujuan dari pendidikan itu sendiri. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Al-Qur'an Surat Al- Qashash ayat 78 disebutkan bahwa:

قَالَ إِنَّمَا أُوتِيتُهُ عَلَىٰ عِلْمٍ عِنْدِي ۚ أَوَلَمْ يَعْلَم أَنَّ اللَّهَ قَدْ أَهْلَكَ مِن قَبْلِهِ مِنَ الْقُرُونِ  
مَن هُوَ أَشَدُّ مِنْهُ قُوَّةً وَأَكْثَرُ جَمْعًا وَلَا يُسْأَلُ عَنْ ذُنُوبِهِمُ الْمُجْرِمُونَ ﴿٧٨﴾

Artinya: "Karun berkata: "Sesungguhnya aku hanya diberi harta itu, karena ilmu yang ada padaku". dan Apakah ia tidak mengetahui, bahwasanya Allah sungguh telah membinasakan umat-umat sebelumnya yang lebih kuat daripadanya, dan lebih banyak mengumpulkan harta? dan tidaklah perlu ditanya kepada orang-orang yang berdosa itu, tentang dosa-dosa mereka."<sup>6</sup> (QS : Al-Qashash:78)

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah akan memberikan nikmat atau harta apabila orang tersebut menggunakan ilmu yang dimiliki. Namun apabila ilmu yang dimilikinya tidak dapat dipergunakan dengan sebaik-baiknya maka orang tersebut akan binasa. Ilmu yang dimaksud adalah ilmu yang diamalkannya dan yang membawa manfaat bagi yang lainnya. Dan hal tersebut merupakan salah satu cara dalam mewujudkan tujuan dari pendidikan yang ada.

Demi tercapainya tujuan pendidikan yang dapat merubah paradigma pembangunan pendidikan dan kehidupan, dapat diiringi dengan kemajuan ilmu

---

<sup>6</sup>Departemen Agama RI, *Op. Cit.* h. 395



pengetahuan dan teknologi (IPTEK).<sup>7</sup> Sebagai usaha untuk memudahkan seseorang belajar sehingga diharapkan adanya suatu peningkatan mutu terutama dalam bidang pendidikan. Salah satu cara dalam meningkatkan mutu pendidikan yaitu pendidik dituntut untuk mampu membuat peserta didik berpartisipasi secara aktif didalam proses pembelajaran. Pendidik harus mampu manajemen kelas dengan baik, misalnya menentukan terlebih dahulu tujuan yang akan dicapai, kemudian menetapkan bahan ajar yang tepat, dan menentukan strategi serta model pembelajaran yang tepat untuk digunakan didalam proses pembelajaran.

Penggunaan bahan ajar yang tepat perlu dilakukan, dikarenakan bahan ajar merupakan salah satu sumber informasi yang nantinya akan didapatkan oleh peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam Al-Qur'an Allah SWT berfirman:

أَمَّنْ هُوَ قَنِتٌ ءَانَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُوا رَحْمَةَ رَبِّهِ ۗ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي  
الَّذِينَ يَعْمَلُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۚ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُوا الْأَلْبَابِ ﴿٩﴾

*Artinya: “Apakah kamu hai orang-orang musyrik yang lebih beruntung ataukah orang yang beribadat di waktu-waktu malam dengan sujud dan berdiri, sedang ia takut kepada (azab) akhirat dan mengharapkan rahmat Tuhannya? Katakanlah: Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?” Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran”. (QS. Az-Zumar:9)<sup>8</sup>*

<sup>7</sup>Maesaroh Lubis, Peluang Pemanfaatan Pembelajaran Berorientasi Teknologi Informasi Di Lingkup Madrasah (Mempersiapkan Madrasah Berwawasan Global), *Jurnal Tadris: Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol. 01, No, 2, ISSN: 23017562(2016), h. 149

<sup>8</sup>Departemen Agama RI, *Op.Cit.* h. 459

Berdasarkan Al-Qur'an surat Az-Zumar ayat 9 tersebut dijelaskan bahwa orang yang berakal dan belajar dapat menerima pelajaran yang berguna dalam kehidupannya. Dan hal tersebut dapat diperoleh dengan cara mempelajari bahan ajar. Karena dengan mempelajari bahan ajar merupakan suatu keharusan bagi setiap manusia untuk mengetahui segala informasi yang ada. Kegiatan tersebut dapat dituangkan kedalam sebuah bahan ajar berbentuk modul pembelajaran, karena merupakan suatu unit program pembelajaran yang terencana, dan didesain guna membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

Pencapaian dari tujuan pembelajaran salah satunya dapat dilakukan dengan cara mengembangkan modul pembelajaran inovatif. Berdasarkan pra-penelitian di MIN 10 Bandar Lampung, bahan ajar yang digunakan oleh pendidik selama ini hanya didukung oleh bahan ajar cetak yaitu menggunakan buku pelajaran tematik saja. Sehingga informasi yang diperolehpun hanya sedikit, dan hal tersebut juga berdampak bagi pengetahuan peserta didik yang terbatas.

Bahan ajar yang digunakan tersebut masih bersifat umum, yaitu bahan ajar yang memuat materi yang hanya sedikit didalamnya. Serta penggunaan bahan ajar yang kurang inovatif yaitu bahan ajar yang digunakan belum dikombinasikan dengan menggunakan strategi dan juga model pembelajaran didalamnya, dan juga belum menarik perhatian untuk lebih mempelajarinya dikarenakan kurang menampilkan banyak gambar dan warna yang mana

seharusnya perlu untuk dilakukan, mengingat pendidik nantinya akan memberikan gambaran secara langsung lewat apa yang dipelajarinya lewat bahan ajar tersebut kepada peserta didik di dalam kelas. Oleh sebab itu, mengingat akan kebutuhan bahan ajar inovasi yang dibutuhkan tersebut maka peneliti akan mengembangkan sebuah bahan ajar cetak berupa modul pembelajaran dengan strategi pembelajaran *scaffolding* pada model *Problem Based Learning* (PBL). Karena bahan ajar dikembangkan berdasarkan pada kebutuhan yang dapat mendukung proses pembelajaran nantinya.<sup>9</sup>

Penggunaan modul pembelajaran yang inovatif dapat dilakukan dengan cara mengkombinasikan modul tersebut dengan strategi *scaffolding* dan model PBL agar dapat diterapkan di sekolah tersebut.<sup>10</sup> Strategi pembelajaran *scaffolding* tersebut dipandang tepat dalam mengatasi pembaruan strategi pembelajaran di kelas. Karena strategi pembelajaran *scaffolding* pada penelitian-penelitian sebelumnya dapat mengembangkan pertanyaan pendidik yang dapat meningkatkan konstruksi pemahaman peserta didik.<sup>11</sup> Strategi pembelajaran

---

<sup>9</sup>Ardian Asyhari, Widya Wati, Irwandani, Nani Umi Saidah, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Pendidikan Karakter Melalui *Four Steps Teaching Material Development*, *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung* (2016), h. 37

<sup>10</sup>Selly Arifin, Hasil Wawancara dengan Guru Matematika Kelas V, MIN 10 Bandar Lampung, Lampung, 15 Januari 2018

<sup>11</sup>Aisha Kawalkar, Jyotsna Vijapurkar, *Scaffolding Science Talk: The role of teachers' question in the inquiry classroom*, *International Journal of Science Education*, Vol. 35, No.12, DOI 10.1080/09500693.2011.604684 (2013), h. 2004



*scaffolding* dapat mengembangkan pengetahuan peserta didik sebelum dan sesudah dilakukan intervensi.<sup>12</sup>

Penempatan *scaffolding* pada PBL dapat mencerminkan langkah-langkah yang sistematis sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. Karena penerapan model PBL yang berpusat pada peserta didik tersebut mempunyai tujuan agar peserta didik memiliki keterampilan dalam proses pembelajaran.<sup>13</sup>

Penggunaan modul pembelajaran yang dikombinasikan dengan *scaffolding* pada PBL harus disesuaikan pula dengan materi yang akan disampaikan. Dan mata pelajaran matematika materi operasi hitung pecahan merupakan materi yang cukup penting untuk dipahami oleh peserta didik. Mengingat saat ini banyak sekali peserta didik yang kurang memahami mata pelajaran matematika karena beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang cukup sulit maka pendidik perlu untuk mengetahui bagaimana cara untuk peserta didik dapat lebih memahami materi lewat modul pembelajaran yang dikembangkan. Contoh sederhananya saja mengenai materi operasi hitung pecahan tentang pembagian makanan, yaitu pembagian roti

---

<sup>12</sup>Jari Ensio Kukkonen, Sirpa Kärkkäinen, Patrick Dillon, Tuula Keinonen, The Effects of Scaffolded Simulation-Based Inquiry Learning on Fifth-Graders' Representations of the Greenhouse Effect, *International Journal of Science Education*, Vol. 36, No. 3, DOI 10.1080/09500693.2013.782452 (2013), h. 406

<sup>13</sup>Yunin Nurun Hafiah dan Wardan Suyanto, *Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kritis dan Hasil Belajar Siswa*, (Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta (2014), h. 141

kepada beberapa orang agar mendapatkan bagian yang sama besar peserta didik masih kurang memahami sepenuhnya mengenai bagaimana caranya.

Oleh karena itu, kebutuhan akan modul dengan materi operasi hitung pecahan yang dipadukan dengan menggunakan *scaffolding* pada PBL menjadi perlu dilakukan dalam proses pembelajaran agar pendidik mengetahui bagaimana nantinya dapat mengaplikasikan modul pembelajaran tersebut kedalam proses pembelajaran nantinya dikelas, agar peserta didik dapat lebih memahami materi tersebut. Karena pemahaman matematis merupakan aspek yang sangat penting dalam prinsip pembelajaran matematika.<sup>14</sup>

Berdasarkan paparan diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran dengan *Scaffolding* pada *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Materi Operasi Hitung Pecahan Kelas V MIN 10 Bandar Lampung”.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka ada beberapa masalah yang peneliti identifikasi, yaitu:

1. Kurangnya bahan ajar yang diperlukan oleh pendidik.

---

<sup>14</sup>Hasan Sastra Negara, Mengembangkan Kemampuan Pemahaman , Koneksi, dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar (SD) Melalui *Reciprocal Teaching*, *Jurnal Terampil: Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 2, No. 1, ISSN: 23551925(2015), h. 138

2. Bahan ajar yang digunakan didalamnya masih bersifat umum dan kurang inovatif sehingga kurang menarik perhatian khususnya pendidik dalam mempelajarinya.
3. Diperlukan pengembangan bahan ajar berupa modul pembelajaran yang dirancang secara khusus dengan menggunakan *scaffolding* pada PBL.

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas dengan menyesuaikan tingkat kesulitan penelitian, maka penulis membatasi permasalahan sebagai fokus penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan modul pembelajaran Matematika dirancang dengan menggunakan *scaffolding* pada PBL.
2. Materi dalam modul pembelajaran yang dikembangkan adalah operasi hitung pecahan.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah karakteristik modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan?
2. Apakah modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan layak digunakan?



### E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui karakteristik modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan.
2. Mengetahui kelayakan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan.

### F. Manfaat Penelitian

#### 1. Teoritis

Hasil penelitian dapat mendukung bahwa modul yang dikombinasikan dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan, memperjelas penyajian pesan agar pendidik dapat mengatasi sifat pasif didalam proses pembelajaran, sehingga ilmu yang disampaikan dapat terserap secara optimal pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dan peserta didik nantinya dapat menerapkan pembelajaran yang telah didapatkannya tersebut kedalam kehidupannya sehari-hari.

#### 2. Praktis

##### a. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman secara langsung mengenai pengembangan modul yang dikombinasikan dengan menggunakan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan.

b. Bagi Pendidik

Dengan adanya modul pembelajaran, diharapkan pendidik dapat lebih memahami mengenai materi operasi hitung pecahan sehingga informasi yang diperolehnya tersebut dapat diimplementasikan dengan baik kepada peserta didik dikelas.

c. Bagi Peserta Didik

Dengan adanya modul pembelajaran yang diberikan kepada pendidik, diharapkan mampu untuk membangkitkan rasa ingin tahu pada setiap peserta didik dalam memperoleh proses belajar dalam mencapai tujuan dari pendidikan itu sendiri.

**G. Ruang Lingkup Penelitian**

Agar penelitian yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan, maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pengembangan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan

2. Subjek Penelitian

Pendidik kelas V MIN 10 Bandar Lampung

3. Waktu Penelitian

Semester I Tahun Ajaran 2018/2019

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Teori

Kajian teori yang mendukung dalam penelitian ini terdiri dari: (1) Bahan Ajar, (2) Modul Pembelajaran, (3) Strategi Pembelajaran *Scaffolding*, (4) Model *Problem Based Learning* (PBL), (5) Pembelajaran Matematika SD/MI Materi Operasi Hitung Pecahan.

##### 1. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk dapat menunjang proses pembelajaran.<sup>1</sup> Bahan ajar atau materi pembelajaran (*instructional materials*) adalah suatu pengetahuan, sikap, maupun keterampilan yang harus dipelajari seorang peserta didik dalam rangka mencapai kompetensi inti dan kompetensi dasar yang diharapkan dalam pendidikan.<sup>2</sup> Dalam Al-Qur'an Allah SWT berfirman:

---

<sup>1</sup>Irwandani, Sri Latifah, Ardian Asyhari, Muzannur, Widayanti, Modul Digital Interaktif Berbasis *Articulate Studio 13'* : Pengembangan pada Materi Gerak Melingkar Kelas X, *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*, DOI:10.24042/Jipfalbiruni.v6i2.1862 (2017), h. 222

<sup>2</sup>Fitri Erning Kurniawati, Pengembangan Bahan Ajar Aqidah Ahklak di Madrasah Ibtidaiyah, *Jurnal Penelitian*, Vol. 9, No. 2 (2015), h. 369-370

قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ  
 إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٢٠﴾

*Artinya: Katakanlah: "Berjalanlah di (muka) bumi, Maka perhatikanlah bagaimana Allah menciptakan (manusia) dari permulaannya, kemudian Allah menjadikannya sekali lagi. Sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu."<sup>3</sup>(QS. Al-Ankabut:20)*

Berdasarkan Al-Qur'an surat Al-Ankabut Ayat 20 tersebut dijelaskan bahwa begitu terlihat kekuasaan Allah terhadap segala sesuatunya dan memerintahkan untuk berjalan dimuka bumi agar melihat segala yang ada yang telah Allah ciptakan. Dan Allah akan mengembalikan itu semua dengan kekuasaan-Nya diakhirat nanti dengan kebangkitan, yaitu penciptaan kembali. Oleh karena itu kita harus mempersiapkan diri kita dengan sebaik-baiknya, dan hal tersebut dapat kita peroleh dengan ilmu pengetahuan. Dan ilmu pengetahuan di dapat dari proses pemberian materi pembelajaran.

Jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, prosedur), keterampilan, dan sikap atau nilai. Bahan yang dimaksud dapat berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis. Dengan bahan ajar, memungkinkan peserta didik untuk dapat mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis sehingga mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu. Bahan ajar merupakan

---

<sup>3</sup>Departemen Agama RI, *Op. Cit.* h. 398

informasi, alat dan teks yang diperlukan pendidik untuk merencanakan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Sebuah bahan ajar paling tidak mencakup petunjuk belajar (peserta didik/pendidik), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja (dapat berupa lembar kerja/LK), dan evaluasi.<sup>4</sup>

Bentuk bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat bagian, yaitu sebagai berikut:

1. Bahan Ajar cetak (*printed*), antara lain *handout*, buku, modul, lembar kerja peserta didik, brosur, *leaflet*, foto/gambar, model, dan *maket*. Bahan ajar cetak mempermudah peserta didik dalam mempelajarinya.
2. Bahan ajar dengar (*audio*), antara lain kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk audio*.
3. Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*), antara lain *video compact disk (vcd)*, dan *film*.
4. Bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*), antara lain pembelajaran berbasis komputer, dan *web*.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup>Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), h. 173-174

<sup>5</sup>Fitri Erning Kurniawati, *Op.Cit.* h. 371-37



## 2. Modul

### a. Pengertian Modul

Modul adalah salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, yang memuat tentang seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik.<sup>6</sup> Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia modul merupakan unit kecil dari satu pelajaran yang dapat beroperasi sendiri. Dan penggunaan modul sebagai bahan ajar pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan belajar matematika. Selain itu penggunaan modul juga dapat meningkatkan motivasi dan sikap positif dalam belajar matematika.<sup>7</sup>

Anak usia SD dalam tingkat perkembangannya sangat memerlukan perhatian khusus dari pendidiknya. Pentingnya perananan pendidik dalam mendidik menjadi dasar terbentuknya karakter serta keberhasilan peserta didik di masa depan. Misalnya yaitu anak usia SD umumnya mulai belajar berinteraksi dan bekerja sama secara berkelompok.<sup>8</sup> Sedangkan modul pembelajaran

---

<sup>6</sup>Daryanto, *Menyusun Modul* (Yogyakarta: Penerbit Giva Media, 2013), h. 9-11

<sup>7</sup>Annisah Kurniati, Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Terintegrasi Ilmu Keislaman, *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pendidikan Alam*, Vol.4, No.1, ISSN: 2527-3744 (2016), h. 48

<sup>8</sup>Rima Trianingsih, Pengantar Praktik Mendidik Anak Usia Sekolah Dasar, *Jurnal Al Ibtida*, Vol. 3, No. 2, ISSN: 2442-5133 (2016), h. 199

merupakan suatu bahan ajar yang memungkinkan untuk belajar secara mandiri. Oleh karena itu dengan adanya modul pembelajaran ini diharapkan agar pendidik dapat mengaplikasikannya kedalam proses pembelajaran dikelas.

**b. Karakteristik Modul**

Untuk menghasilkan modul yang mampu meningkatkan motivasi belajar, pengembangan modul pembelajaran harus memperhatikan karakteristik yang diperlukan sebagai modul. Karakteristik modul yaitu sebagai berikut:

1. *Self Instruction*

Karakteristik tersebut memungkinkan seseorang belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain, yaitu sebagai berikut:

- a) Membuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian kompetensi inti dan kompetensi dasar.
- b) Memuat materi pembelajaran yang dikemas dalam unit-unit kegiatan yang spesifik, sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas.
- c) Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.

- d) Terdapat soal-soal latihan, tugas, dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan peserta didik.
- e) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas, atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.
- f) Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif.
- g) Terdapat rangkuman materi pembelajaran.
- h) Terdapat instrumen penilaian, yang memungkinkan peserta didik melakukan penilaian mandiri.
- i) Terdapat umpan balik atas penilaian peserta didik, sehingga peserta didik mengetahui tingkat penguasaan materi.
- j) Terdapat informasi tentang rujukan/pengayaan/referensi yang mendukung materi pembelajaran tersebut.

## 2. *Self Contained*

Modul akan dikatakan *self contained* apabila seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul. Tujuannya agar memberikan kesempatan peserta didik mempelajari materi secara tuntas, karena materi belajar dikemas ke dalam satu kesatuan yang utuh.

## 3. *Stand Alone*

*Stand alone* merupakan karakteristik modul yang berdiri sendiri dan tidak bergantung pada bahan ajar/media lain. Dengan

demikian, peserta didik tidak memerlukan bahan ajar lain untuk mempelajari dan atau mengerjakan tugas pada modul tersebut. Jika peserta didik masih menggunakan dan bergantung pada bahan ajar selain modul yang digunakan, maka bahan ajar tersebut belum dikategorikan sebagai modul yang berdiri sendiri.

#### 4. Adaptif

Modul hendaknya memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dikatakan adaptif apabila modul tersebut dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta fleksibel digunakan diberbagai perangkat keras (*hardware*).

#### 5. *User Friendly*

Modul hendaknya juga memenuhi kaidah *user friendly* atau bersahabat/akrab dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan istilah umum yang sering digunakan, merupakan salah satu bentuk *user friendly*.<sup>9</sup>

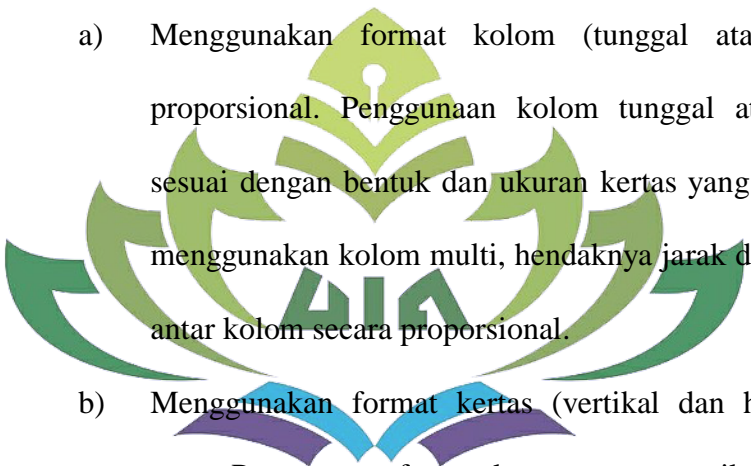
---

<sup>9</sup>Abdul Majid, *Op.Cit.* h. 176

**c. Elemen Mutu Modul**

Untuk menghasilkan modul pembelajaran yang mampu memerankan fungsi dan perannya dalam pembelajaran yang efektif, modul perlu dirancang dan dikembangkan dengan memperhatikan beberapa elemen yang mensyaratkannya, yaitu format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, spasi kosong, dan konsistensi sebagai berikut:

1) Format

- 
- a) Menggunakan format kolom (tunggal atau multi) yang proporsional. Penggunaan kolom tunggal atau multi harus sesuai dengan bentuk dan ukuran kertas yang digunakan. Jika menggunakan kolom multi, hendaknya jarak dan perbandingan antar kolom secara proporsional.
  - b) Menggunakan format kertas (vertikal dan horizontal) yang tepat. Penggunaan format kertas secara vertikal dan horizontal harus memperhatikan tata letak dan format pengetikan.
  - c) Menggunakan tanda-tanda (*icon*) yang mudah ditangkap dan bertujuan untuk menekankan pada hal-hal yang dianggap penting atau khusus. Tanda dapat berupa gambar, cetak tebal, ataupun cetak miring.



## 2) Organisasi

- a) Menampilkan peta/bagan yang menggambarkan cakupan materi yang akan dibahas dalam modul.
- b) Mengorganisasikan isi materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis, sehingga mempermudah peserta didik memahami materi pembelajaran.
- c) Menyusun dan menempatkan naskah, gambar dan ilustrasi sedemikian rupa sehingga informasi mudah dimengerti oleh peserta didik.
- d) Mengorganisasikan antar bab, antar unit dan antar paragraf dengan susunan dan alur yang memudahkan peserta didik memahaminya.
- e) Mengorganisasikan antar judul, sub judul, dan uraian yang mudah diikuti oleh peserta didik.

## 3) Daya Tarik

- a) Bagian sampul (*cover*) depan, dengan mengkombinasikan warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf yang serasi.
- b) Bagian gambar isi modul dengan menempatkan rangsangan-rangsangan berupa gambar atau ilustrasi, pencetakan huruf tebal, miring, garis bawah atau warna.
- c) Tugas dan latihan dikemas sedemikian rupa sehingga menarik.

#### 4) Bentuk dan Ukuran Huruf

- a) Menggunakan bentuk dan ukuran yang mudah dibaca sesuai dengan karakteristik umum peserta didik.
- b) Menggunakan perbandingan huruf yang proporsional antar judul, sub judul dan isi naskah.
- c) Menghindari penggunaan huruf kapital untuk seluruh teks, karena dapat membuat proses membaca menjadi sulit.

#### 5) Ruang (Spasi Kosong)

Menggunakan ruang atau spasi kosong tanpa naskah atau gambar untuk menambah kontras penampilan modul. Ruang atau spasi kosong dapat berfungsi untuk menambahkan catatan penting dan memberikan kesempatan jeda kepada peserta didik. Menempatkan ruang atau spasi kosong secara proporsional dilakukan dalam beberapa tempat, seperti:

- a) Ruangan sekitar judul bab dan sub bab.
- b) Batas tepi (margin), batas tepi yang luas memaksa perhatian peserta didik untuk masuk ke tengah-tengah halaman.
- c) Spasi antar kolom, semakin lebar kolomnya maka semakin luas spasi diantaranya.
- d) Pergantian antar paragraf dimulai dengan huruf kapital.
- e) Pergantian antar bab atau bagan.

## 6) Konsistensi

- a) Menggunakan bentuk dan huruf secara konsisten dari halaman ke halaman berikutnya. Dan usahakan agar tidak menggabungkan beberapa cetakan dengan bentuk dan ukuran huruf yang terlalu banyak variasi.
- b) Menggunakan jarak spasi konsisten. Jarak antar judul dengan baris pertama, antara judul dengan teks utama. Jarak baris atau spasi yang tidak sama sering dianggap kurang baik dan tidak rapih.
- c) Menggunakan tata letak pengetikan yang konsisten, baik pola pengetikan maupun margin/batas-batas pengetikan.<sup>10</sup>

## d. Langkah-Langkah Penyusunan Modul

Dalam membuat sebuah modul diperlukan beberapa tahapan. Beberapa tahapan tersebut yaitu sebagai berikut:

### 1) Analisis Kebutuhan Modul

Analisis kebutuhan modul merupakan kegiatan menganalisis silabus dan RPP untuk memperoleh informasi modul yang dibutuhkan peserta didik dalam mempelajari kompetensi yang telah diprogramkan. Nama atau judul modul sebaiknya disesuaikan dengan kompetensi yang terdapat pada silabus dan RPP.

---

<sup>10</sup>Daryanto , *Op.Cit.* h. 13-15

Tujuan analisis kebutuhan modul adalah untuk mengidentifikasi dan menetapkan jumlah dan judul modul yang harus dikembangkan dalam satu satuan program tertentu. Satuan program tersebut dapat diartikan sebagai satu tahun pelajaran, satu semester, satu mata pelajaran atau lainnya.

## 2) Desain Modul

Desain penulisan modul yang dimaksud yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun oleh pendidik. Di dalam RPP telah memuat strategi pembelajaran dan media yang digunakan, garis besar materi pembelajaran, dan metode penilaian. Dengan demikian, RPP dipergunakan sebagai desain dalam penyusunan suatu modul.

## 3) Implementasi

Implementasi modul dalam proses pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan alur yang telah digariskan dalam modul. Bahan, alat, media dan lingkungan belajar yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran dapat dipenuhi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

## 4) Penilaian

Penilaian hasil belajar dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik setelah mempelajari seluruh materi yang ada di modul tersebut. Pelaksanaan penilaian mengikuti ketentuan

yang telah dirumuskan di dalam modul. Penilaian hasil belajar dilakukan menggunakan instrumen yang telah dirancang atau disiapkan pada saat penulisan modul.

#### 5) Validasi

Modul yang telah dan masih digunakan dalam kegiatan pembelajaran, secara periodik harus dilakukan validasi. Validasi merupakan proses menguji kesesuaian modul dengan kompetensi yang menjadi target belajar. Apabila isi modul sesuai, artinya efektif untuk mempelajari kompetensi yang menjadi target belajar, maka modul dikatakan valid.

Validasi dapat dilakukan dengan cara meminta bantuan kepada para ahli yang menguasai kompetensi yang dipelajari. Apabila tidak ada, maka dilakukan oleh sejumlah pendidik yang mengajar pada bidang atau kompetensi tersebut. Validator membaca ulang dengan cermat isi modul. Validator memeriksa apakah tujuan belajar, uraian materi, bentuk kegiatan, tugas, latihan atau kegiatan lainnya yang ada diyakini dapat efektif untuk digunakan sebagai media menguasai kompetensi yang menjadi target belajar. Jika hasil validasi ternyata menyatakan bahwa modul tidak valid, maka modul tersebut perlu diperbaiki sehingga menjadi valid.



#### 6) Jaminan Kualitas

Untuk menjamin bahwa modul yang disusun telah memenuhi ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan dalam pengembangan suatu modul, maka selama proses pembuatannya perlu dipantau untuk meyakinkan bahwa modul tersebut telah disusun sesuai dengan desain yang telah ditetapkan. Modul yang dihasilkan perlu diuji apakah telah memenuhi setiap elemen mutu yang berpengaruh terhadap kualitas suatu modul.<sup>11</sup>

### 3. Strategi Pembelajaran *Scaffolding*

Secara umum strategi merupakan garis besar haluan dalam bertindak untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan. Dihubungkan dengan proses pembelajaran, strategi merupakan pola umum kegiatan peserta didik dalam perwujudan kegiatan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan dari pendidikan itu sendiri. Sebagai upaya pendidik dalam menciptakan suatu sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses pembelajaran.

Suharsimi Arikunto di dalam buku Junaidah tentang strategi pembelajaran dalam perspektif Islam, mengemukakan bahwa tujuan diadakannya strategi adalah agar setiap unsur pendidikan dapat bekerja tertib sehingga tercapai tujuan pengajaran secara efektif dan efisien. Dan

---

<sup>11</sup>Daryanto, *Op.Cit.* h. 16-24

sebagai indikator dari pembelajaran yang efektif dan efisien, yaitu setiap peserta didik terus bekerja dan tidak macet, yang berarti tidak ada peserta didik yang berhenti karena tidak tahu akan tugas yang diberikan kepadanya. Kemudian setiap peserta didik harus melakukan pekerjaan tanpa membuang waktu, yaitu peserta didik akan bekerja secepatnya dan dapat menyelesaikan tugasnya tepat pada waktunya.<sup>12</sup>

Banyak strategi pembelajaran yang dapat merangsang peserta didik untuk aktif, kreatif dan inovatif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Salah satu alternatif strategi pembelajaran yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran adalah strategi *scaffolding*. Strategi *scaffolding* dapat digunakan peserta didik dalam memecahkan suatu masalah ataupun persoalan. Dalam hal ini perlu dipertimbangkan mengenai pemecahan masalah yang akan dihadapi, karena hal tersebut dapat membantu peserta didik dalam mempersempit dan memilih pertimbangan yang sesuai.<sup>13</sup>

Strategi *scaffolding* adalah pemberian bantuan secukupnya kepada peserta didik yang didasarkan pada bentuk kesulitan yang dialami oleh peserta didik. *Scaffolding* pertama kali digagas oleh Vygotsky, seorang

---

<sup>12</sup>Junaidah, Strategi Pembelajaran dalam Perspektif Islam, *Jurnal Pendidikan Islam*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, Vol. 6, ISSN: 20869118 (2015), h. 120-121

<sup>13</sup>Brian R. Belland, *Instructional Scaffolding in STEM Education Strategies and Efficacy Evidence*, USA: Utah State University (2017), h. 109

ahli psikologi dari Rusia, yang selanjutnya dipopulerkan oleh Bruner, seorang ahli pendidikan matematika.<sup>14</sup>

Dalam strategi *scaffolding* peserta didik didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri. Peserta didik mendapat bantuan atau bimbingan dari pendidik pada awal pembelajaran agar mereka lebih terarah sehingga proses pelaksanaan pembelajaran maupun tujuan yang dicapai terlaksana dengan baik. Bimbingan pendidik yang dimaksud adalah memberikan bantuan secara bertahap kepada peserta didik agar dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik.

*Scaffolding* merupakan jembatan yang digunakan untuk menghubungkan apa yang sudah diketahui oleh peserta didik dengan sesuatu yang baru akan diketahui oleh peserta didik. Strategi *scaffolding* dapat digunakan sebagai upaya peningkatan kualitas proses pembelajaran, sehingga peserta didik memiliki kemampuan dalam memahami konsep materi, sikap positif juga keterampilan. Menurut Vygotsky dalam konsep *scaffolding* seharusnya diberikan tugas-tugas yang kompleks, sulit dan realistis, kemudian diberikan bantuan yang secukupnya untuk menyelesaikan tugas-tugas tersebut.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup>Zahra Chairani, *Scaffolding* dalam Pembelajaran Matematika, *Jurnal Pendidikan Matematika*, STKIP PGRI Banjarmasin, Vol. 1, No. 1, ISSN 2442-3041 (2015), h.40

<sup>15</sup>Udin Sidik Sidin, Penerapan Strategi *Scaffolding* pada Pembelajaran Pemrograman Web di SMK Kartika Wirabuana 1, *Jurnal Publikasi Pendidikan*, Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, Vol. 6, No.3 (2016), h. 187

*Scaffolding* terdiri dari beberapa aspek khusus yang membantu peserta didik dalam internalisasi penguasaan pengetahuan. Menurut Lange, berikut adalah aspek-aspek *scaffolding*:

- a. Intensionalitas, yaitu kegiatan ini mempunyai tujuan yang jelas terhadap aktivitas pembelajaran berupa bantuan yang selalu diberikan kepada setiap peserta didik yang membutuhkan.
- b. Kesesuaian, yaitu peserta didik yang tidak biasa menyelesaikan sendiri permasalahan yang dihadapinya, maka pendidik memberikan bantuan penyelesaiannya.
- c. Struktur, yaitu modeling dan mempertanyakan kegiatan terstruktur disekitar sebuah model pendekatan yang sesuai dengan tugas dan mengarah pada urutan alam pemikiran dan bahasa.
- d. Kolaborasi, yaitu pendidik menciptakan kerjasama dengan peserta didik dengan menghargai karya yang telah dicapai oleh peserta didik.
- e. Internalisasi, yaitu eksternal *scaffolding* untuk kegiatan ini secara bertahap ditarik sebagai pola yang diinternalisasi oleh peserta didik.

Menurut Trianto, tingkatan pengetahuan atau pengetahuan berjenjang disebut sebagai *scaffolding*. *Scaffolding* berarti memberikan kepada individu sejumlah besar bantuan selama bertahap-tahap awal pembelajaran dan kemudian mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada peserta didik tersebut untuk mengambil

alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah mampu mengerjakan sendiri. Bantuan yang diberikan oleh pendidik dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah ke dalam bentuk lain yang memungkinkan peserta didik dapat mandiri<sup>16</sup>

#### 4. **Model *Problem Based Learning* (PBL)**

Proses PBL mereplikasikan pendekatan sistemik yang sudah banyak digunakan dalam menyelesaikan masalah atau memenuhi tuntutan-tuntutan dalam dunia kehidupan dan karier.<sup>17</sup> Pemilihan model pembelajaran dapat memacu peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik dalam memecahkan masalah adalah *Problem Based Learning* (PBL).

##### a. **Pengertian Model PBL**

Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberikan petunjuk. Pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas.<sup>18</sup> Model PBL merupakan suatu pembelajaran yang menekankan pada pemberian masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari yang harus dipecahkan oleh peserta didik melalui

---

<sup>16</sup>Ummul Karimah, *Skripsi Pengaruh Strategi Scaffolding dalam Pembelajaran Simayang untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Kimia dan Metakognisi pada Materi Asam Basa*, Skripsi Pendidikan MIPA Universitas Lampung, Bandar Lampung (2017), h.11-12

<sup>17</sup>Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h.272

<sup>18</sup>Agus Suprijono, *Cooperative Learning* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013), h. 46



investigasi mandiri untuk mengasah kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah agar terbentuk solusi dari permasalahan tersebut sebagai pengetahuan dan konsep esensial dari pembelajaran.<sup>19</sup>

### **b. Langkah-Langkah Model PBL**

Proses PBL akan dapat dijalankan apabila segala sesuatu dari perangkat yang diperlukan telah siap. Jhon Dewey, seorang ahli pendidikan berkebangsaan Amerika menjelaskan enam langkah model PBL, yaitu sebagai berikut:

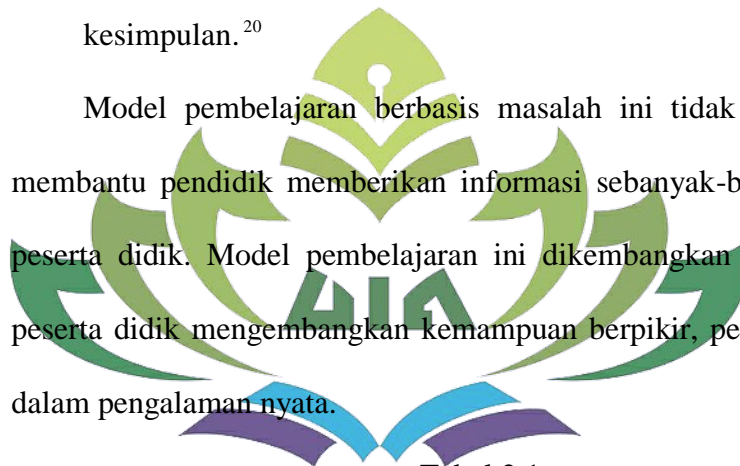
- 1) Merumuskan masalah, yaitu langkah peserta didik menentukan masalah yang akan dipecahkan.
- 2) Menganalisis masalah, yaitu langkah peserta didik meninjau masalah dari berbagai sudut pandang.
- 3) Merumuskan hipotesis, yaitu langkah peserta didik merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan masalah sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.
- 4) Mengumpulkan data, yaitu langkah peserta didik mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah.

---

<sup>19</sup>Rizal Abdurrojak, Asep Kurnia Jayadinata, Isrok Atun, Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa, *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol. 1, No. 1 (2016), h. 874

- 5) Pengujian hipotesis, yaitu langkah peserta didik mengambil dan merumuskan kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan.
- 6) Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah, yaitu langkah peserta didik menggambarkan rekomendasi pemecahan masalah, yaitu langkah peserta didik menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan.<sup>20</sup>

Model pembelajaran berbasis masalah ini tidak dirancang untuk membantu pendidik memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada peserta didik. Model pembelajaran ini dikembangkan untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah dalam pengalaman nyata.



Tabel 2.1  
Sintaks model pembelajaran berbasis masalah<sup>21</sup>

No.	Fase	Peran Pendidik
1.	Orientasi peserta didik kepada masalah	Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan segala hal yang akan dibutuhkan, memotivasi peserta didik terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya
2.	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Pendidik membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah

<sup>20</sup>Jumanta Hamdayana, *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter* (Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia, 2014), h. 211-212

<sup>21</sup> *Ibid.*, h.212

3.	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, atau pengamatan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai, melaksanakan eksperimen atau pengamatan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan

## 5. Pembelajaran Matematika di SD/MI

### a. Hakikat Pembelajaran Matematika SD/MI

Pembelajaran matematika di SD/MI adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan kelas atau sekolah yang memungkinkan peserta didik melaksanakan proses pembelajaran matematika dan untuk mengembangkan keterampilan serta kemampuan berpikir logis dan kritis dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Proses pembelajaran matematika akan lebih efektif dan bermakna apabila peserta didik berpartisipasi aktif. Salah satu ciri kebermaknaan dalam proses pembelajaran adalah adanya keterlibatan

atau partisipasi peserta didik didalamnya.<sup>22</sup> Oleh karena itu, pembelajaran matematika di SD/MI sedapat mungkin dimulai dengan menyajikan masalah konkrit karena peserta didik di SD/MI sebagian besar berada pada tahap operasional konkrit.

### **b. Tujuan Pembelajaran Matematika SD/MI**

Tujuan mata pelajaran matematika di SD/MI yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat matematika, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, ataupun diagram, serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.<sup>23</sup>

### **c. Operasi Hitung Pecahan**

Terdapat operasi penjumlahan pada pecahan, operasi pengurangan pada pecahan, operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada pecahan, operasi perkalian pecahan dan desimal, operasi pembagian pecahan dan desimal, serta operasi hitung perkalian dan pembagian pada pecahan sebagai berikut.<sup>24</sup>

<sup>22</sup>Sri Purwanti, Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar dengan Model *Missouri Mathematics Project (MMP)*, *Jurnal Terampil: Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 2, No. 2, ISSN: 23551925 (2015), h. 254

<sup>23</sup>Hasan Sastra Negara, *Konsep Dasar Matematika untuk PGSD* (Bandar Lampung: CV. Anugrah Utama Raharja, 2014), h. 10-11

<sup>24</sup>Desi Damayanti, *Matematika Untuk SD/MI Kelas V* (Depok : CV Bina Pustaka, 2017), h.6-50

### 1) Operasi Penjumlahan Pada Pecahan

Operasi penjumlahan pecahan dibedakan menjadi dua yaitu, penjumlahan pecahan berpenyebut sama dan penjumlahan pecahan berpenyebut beda. Operasi penjumlahan pecahan berpenyebut sama secara simbolik dinyatakan sebagai berikut:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b} \text{ dimana } b \neq 0$$

Contoh:

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{3+2}{7} = \frac{5}{7}$$

Untuk dapat menjumlahkan bentuk pecahan berpenyebut beda, terlebih dahulu harus menyamakan penyebutnya dengan cara mencari KPK. Kemudian menjumlahkan pembilangnya setelah semua penyebutnya sama. Dan penjumlahan dua bilangan penyebut tidak sama dapat ditentukan dengan rumus berikut:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad+bc}{bd} \text{ dimana } b \neq 0$$

Contoh:

$$\frac{4}{5} + \frac{3}{7} = \frac{28}{35} + \frac{15}{35} = \frac{43}{35} = 1\frac{8}{35} \text{ (disederhanakan)}$$

### 2) Operasi Pengurangan Pada Pecahan

Demikian pula dengan perhitungan operasi pengurangan pecahan penyebut sama dan tidak sama, yaitu seperti perhitungan operasi penjumlahan pada pecahan diatas. Secara simbolik operasi pengurangan pecahan berpenyebut sama dinyatakan sebagai berikut:

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b} \text{ dimana } b \neq 0$$

Contoh:

$$\frac{4}{7} - \frac{2}{7} = \frac{4-2}{7} = \frac{2}{7}$$

Langkah dalam operasi pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda yaitu mencari KPK dari beberapa penyebut yang akan dioperasikan, menyamakan penyebutnya, kemudian setelah penyebutnya sama mengurangi pembilangnya. Secara simbolik operasi pengurangan pecahan berpenyebut berbeda dinyatakan sebagai berikut:

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad-bc}{bd} \text{ dimana } b \neq 0$$

Contoh:

$$\frac{7}{8} - \frac{1}{2} = \frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \frac{7-4}{8} = \frac{3}{8}$$

### 3) Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada Pecahan

Langkah-langkah yang perlu diperhatikan pada operasi penjumlahan dan pengurangan pada pecahan yaitu sebagai berikut:

- Terlebih dahulu samakan penyebutnya
- Pengerjaan operasi hitung dilakukan berurutan dari depan atau sebelah kiri

Contoh:

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{9} - \frac{1}{3} =$$



Cara menyelesaikannya yaitu sebagai berikut:

- Pertama, cari KPK dari 3,5, dan 9 yang kemudian diperoleh hasil 45
- Kedua, setelah dicari KPK dari penyebutnya, kemudian cari pecahan senilai (pecahan senilai merupakan bagian yang sama besar seperti :
- $\frac{a}{b} = \frac{a \times m}{b \times m}$ , dan  $m \neq 0$ )

Maka bilangan pecahannya yaitu:

$$\frac{4}{5} \text{ menjadi } \frac{36}{45}$$

$$\frac{2}{9} \text{ menjadi } \frac{10}{45}$$

$$\frac{4}{5} \text{ menjadi } \frac{15}{45}$$

Sehingga:

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{9} - \frac{1}{3} = \frac{36}{45} + \frac{10}{45} - \frac{15}{45}$$

$$= \frac{36+10-15}{45}$$

$$= \frac{31}{45}$$



## B. Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian Ismu Fatikhah, Nurna Izzati, dengan jurnal Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Bermuatan *Emotion Quotient* pada Pokok Bahasan Himpunan melalui empat tahapan yaitu meliputi potensi dan masalah dilapangan, pembuatan desain produk, validasi kepada para ahli,

dan uji coba dilapangan. Hasil evaluasi yang didapat adalah dengan ketuntasan secara klasikan sebesar 88% dan nilai rata-rata peserta didik sebesar  $8.3 > KKM$  yang berarti efektif. Sedangkan respon peserta didik terhadap modul pembelajaran matematika bermuatan *emotional quotient* bernilai baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan pencapaian yang presentase pada Tabel 4.16 bahwa dari hasil kumulatif setiap indikator adalah sebesar 75.9% dari 42 peserta didik terhadap modul pembelajaran matematika bermuatan *emotional quotient* pada pokok bahasan himpunan.<sup>25</sup>

Hasil penelitian Jumaidin Budaeng, Hena Dian Ayu, Hestiningtyas Yuli Pratiwi, dengan jurnal Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis *Scaffolding* pada Tema Gerak untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTs memenuhi kriteria kualitas sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar IPA berdasarkan ahli materi dan ahli media dengan persentase masing-masing sebesar 85% dan 86.6% dengan kriteria sangat baik. Sedangkan kualitas Modul IPA Terpadu berbasis *scaffolding* pada tema gerak untuk guru dengan kriteria Sangat Baik berdasarkan ahli materi dan ahli media dengan persentase masing-masing sebesar 84% dan 87%.<sup>26</sup>

Hasil penelitian Afrida Husniati, Suciati, Maridi, dengan jurnal Pengembangan Modul Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Disertai

---

<sup>26</sup>Jumaidin Budaeng, Hena Dian Ayu, Hestiningtyas Yuli Pratiwi, Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis *Scaffolding* pada Tema Gerak Untuk Siswa Kelas VII SMP/MTS, *Physisc Education Journal*, Vol. 1, No. 1 (2017), h. 42

Diagram Pohon pada Materi Fotosintesis Kelas VIII SMP Negeri 1 Sawoo hasil yang diperoleh dari tahap validasi meliputi validasi aspek perangkat pembelajaran sebesar 86.57% termasuk kategori sangat baik, ahli materi sebesar 88.39% termasuk kategori sangat baik, ahli bahasa/keterbacaan sebesar 8.14% termasuk kategori baik, ahli penyajian modul sebesar 85.52% termasuk kategori baik. Pada tahap uji coba lapangan utama dengan responden siswa dan guru. Penilaian yang dilakukan oleh siswa pada aspek isi modul sebesar 81.04%, penyajian sebesar 86.36%, dan keterbacaan sebesar 84.83% sehingga diperoleh rata-rata nilai 84.83% termasuk kategori baik. Penilaian yang dilakukan oleh guru meliputi aspek isi modul sebesar 97.92%, materi sebesar 95.83%, evaluasi sebesar 100%, penyajian sebesar 98.21%, keterbacaan sebesar 100%, dan tampilan modul sebesar 100%, sehingga diperoleh rata-rata 98.66% termasuk kategori sangat baik.<sup>27</sup>

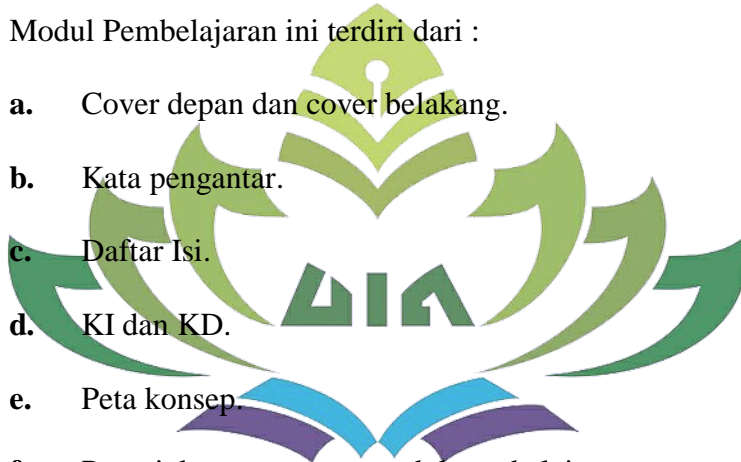
---

<sup>27</sup>Afrida Husniati, Suciati, Maridi, Pengembangan Modul Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Disertai Diagram Pohon Pada Materi Fotosintetis Kelas VIII SMP Negeri 1 Sawoo, *Jurnal Inkuiri*, Vol. 5, No. 2, ISSN : 2252-7893 (2016), h. 38

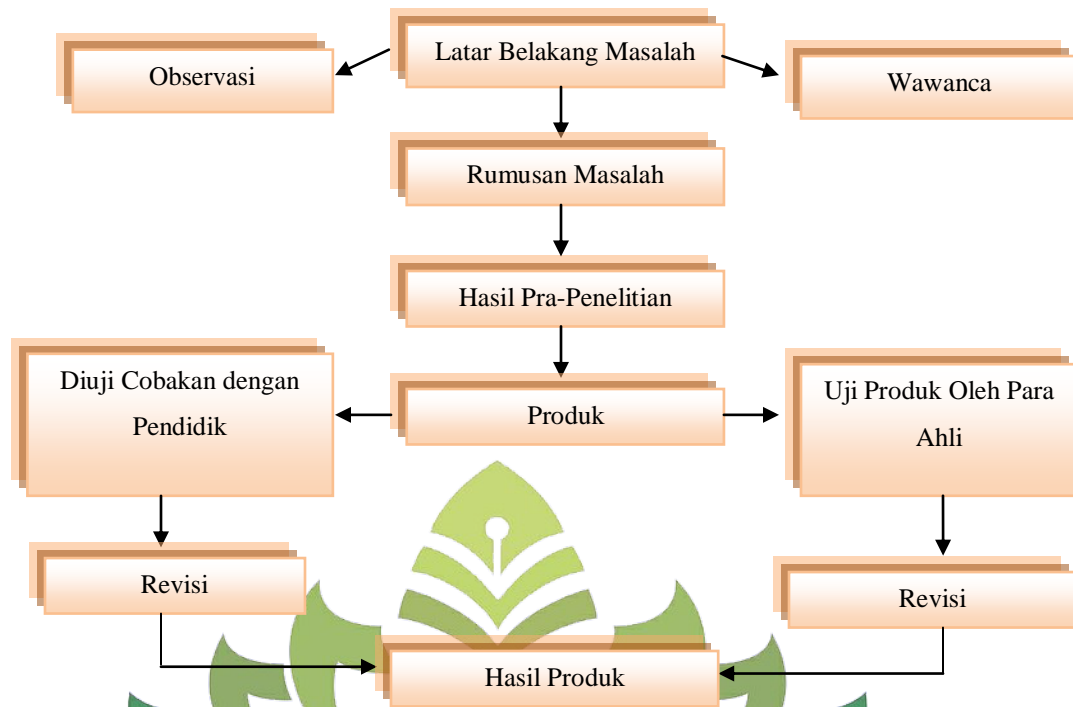
### C. Spesifikasi Produk

Produk pengembangan ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Merupakan Modul Pembelajaran dengan *Scaffolding* pada *Problem Based Learning* (PBL) untuk materi operasi hitung pecahan.
2. Modul Pembelajaran yang dikembangkan menggunakan Kurikulum 2013.
3. Modul pembelajaran yang dikembangkan yaitu pada materi operasi hitung pecahan untuk peserta didik kelas V SD/MI.
4. Modul Pembelajaran ini terdiri dari :
  - a. Cover depan dan cover belakang.
  - b. Kata pengantar.
  - c. Daftar Isi.
  - d. KI dan KD.
  - e. Peta konsep.
  - f. Petunjuk penggunaan modul pembelajaran.
  - g. Berisi ringkasan materi, latihan soal yang memuat strategi *scaffolding* pada *PBL*, evaluasi mandiri, dan daftar pustaka.



#### D. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.2

Alur Kerangka Pemikiran Pengembangan Modul Pembelajaran Dengan Scaffolding Pada PBL untuk Materi Operasi Hitung Pecahan

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development / R n D*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu, digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan.<sup>1</sup>

Pengembangan yang dimaksud adalah pembuatan bahan ajar berupa modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V MIN 10 Bandar Lampung. Bahan ajar yang dihasilkan diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk pendidik agar pada saat proses pembelajaran dikelas peserta didik dapat lebih memahami materi operasi hitung pecahan yang dikombinasikan dengan *scaffolding* pada PBL tersebut. Uji coba produk digunakan untuk mengetahui tingkat produk yang telah dihasilkan. Uji coba produk penelitian dan pengembangan yaitu sebagai berikut:

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan RnD*, (Bandung, Alfabeta, 2016), h. 407



1. Uji ahli media, yaitu 2 dosen yang menguasai bidang media
2. Uji ahli materi, yaitu 2 dosen yang menguasai bidang materi (Matematika)
3. Uji lapangan, yaitu diambil sampel penelitian kepada pendidik di Kelas V

Uji ahli digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang dihasilkan dan disesuaikan dengan isi materi dan desain pada bahan ajar yang digunakan. Uji lapangan digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dari produk yang telah dihasilkan.

#### **B. Subyek Penelitian**

Penelitian dan pengembangan ini dilaksanakan di MIN 10 Bandar Lampung dan subyek penelitian ini dilakukan pada pendidik di kelas V MIN 10 Bandar Lampung. Peserta didik dijadikan sampel penelitian untuk memperoleh data mengenai produk modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan yang dikembangkan.

Sekolah tersebut dipilih berdasarkan hasil observasi pada tahap analisis kebutuhan. Berdasarkan analisis kebutuhan, diketahui bahwa sekolah masih menggunakan bahan ajar yang memuat materi singkat saja dan belum memuat langkah-langkah *scaffolding* pada PBL didalamnya.

### C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Langkah-langkah dalam penelitian dan pengembangan yaitu sebagai berikut:<sup>2</sup>

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Potensi dan masalah | 6. Uji Coba Produk    |
| 2. Pengumpulan data    | 7. Revisi Produk      |
| 3. Desain Produk       | 8. Uji Coba Pemakaian |
| 4. Validasi desain     | 9. Revisi Produk      |
| 5. Revisi desain       | 10. Produk Masal      |

Bagan prosedural pada penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.1**  
**Prosedural Research and Dovelopment**

#### 1. Potensi dan Masalah

Penelitian ini berawal dari potensi dan masalah yang terjadi dalam kehidupan. Potensi adalah segala sesuatu yang pendayagunaannya dapat

---

<sup>2</sup>*Ibid.*, h. 297

memiliki nilai tambah, sedangkan masalah adalah penyimpangan yang terjadi antara sesuatu hal yang diharapkan dengan realita atau kenyataan yang terjadi.

Penelitian yang dilakukan berpotensi untuk mendapatkan informasi bahwa diperlukan adanya pengembangan modul dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan. Cara mengumpulkan informasi dalam penelitian ini yaitu dengan mengisi instrumen wawancara untuk pendidik di MIN 10 Bandar Lampung. Kemudian hasil dari instrumen wawancara yang telah diisi, dianalisis dan dijadikan sebagai landasan dalam penyusunan latar belakang masalah.

## 2. Mengumpulkan Informasi

Langkah berikutnya yaitu mengumpulkan informasi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah. Setelah potensi dan masalah yang telah dikumpulkan, maka diperlukan adanya pengumpulan berbagai informasi untuk mengatasi masalah yang telah ditemukan. Informasi diperoleh dengan studi pustaka yaitu dengan cara membaca langsung dari buku, jurnal, dan artikel yang diakses melalui internet.

Informasi tersebut mencakup pemilihan materi, strategi, model dan desain dari produk modul yang akan dibuat. Pemilihan materi disesuaikan dengan kurikulum yang terdapat di sekolah. Kemudian untuk pemilihan strategi digunakan *strategi* pembelajaran *scaffolding* yang diperoleh dari

studi pustaka yang telah ditentukan serta model pembelajaran yaitu model PBL didalamnya.

### 3. Desain Produk

Langkah selanjutnya membuat produk awal modul atau desain produk. Desain produk merupakan rancangan awal produk yang dikembangkan. Produk awal modul dibuat dengan mengidentifikasi terlebih dahulu materi dan format modul yang akan dihasilkan.

### 4. Validasi

Validasi merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini bahan ajar secara rasional layak atau tidak layak digunakan. Dikatakan secara rasional, karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan.

Setelah produk awal selesai dibuat, perlu adanya validasi yang terdiri dari ahli media dan ahli materi. Dilakukan oleh 2 ahli media untuk mengkaji komponen kegrafikan dan komponen penyajian dari modul tersebut. Dan 2 ahli materi yang menguasai materi matematika untuk mengkaji teknik penyajian, kesesuaian bahasa, kesesuaian materi, keakuratan materi.

Setiap validator diminta untuk memberikan penilaian, kemudian akan dilakukan analisis data. Sehingga dapat diketahui kelemahan dan kelebihanannya. Validator produk pada pengembangan yaitu menggunakan

modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI.

## 5. Revisi Desain

Setelah divalidasi oleh ahli media dan ahli isi/materi, maka dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya direvisi oleh peneliti.

## 6. Uji Coba Produk

Produk yang telah dibuat selanjutnya diujicobakan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan telah memenuhi tujuan sebelum tahap uji coba pemakaian mengenai kemenarikan penggunaan modul dengan *scaffolding* pada model PBL untuk materi operasi hitung pecahan.

### a. Uji Coba Skala Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan di MIN 10 Bandar Lampung dengan cara memberikan angket kepada pendidik di kelas V disekolah tersebut yang terdiri dari 28 pertanyaan menggunakan skala likert.

### b. Uji Coba Skala Luas

Uji coba skala luas dilakukan di SDN 3 Sawah Lama dengan cara memberikan angket kepada pendidik di kelas V disekolah tersebut yang terdiri dari 28 pertanyaan menggunakan skala likert.

## 7. Revisi Produk

Setelah peneliti melakukan pengujian modul dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan, maka apabila masih ada bagian produk yang belum seperti yang diharapkan maka peneliti akan melakukan revisi produk terhadap kelemahan tersebut. Setelah revisi produk, karena tujuan dan rumusan masalah sudah bisa didapat pada langkah ini, maka penelitian dibatasi sampai langkah ini.

### D. Jenis Data

Sesuai dengan penelitian dan pengembangan ini, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif, yaitu sebagai berikut:

#### a. Data Kualitatif

Data kualitatif, yaitu data yang berupa pendiskripsian dalam bentuk informasi kalimat yang diperoleh pada tahap pendahuluan. Data kualitatif ini berupa tanggapan dan saran yang diberikan oleh validator dan deskripsi keterlaksanaan uji coba perangkat desain pembelajaran.

#### b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif, yaitu data yang diolah dengan menggunakan perumusan angka pada tahap pengembangan. Data kuantitatif ini dapat diperoleh dari skor angket penilaian dari validator.



## E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan bahan ajar modul dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan adalah sebagai berikut:

### 1. Instrumen Wawancara Pra Penelitian

Lembar instrumen diisi oleh praktisi pendidikan yang mengampu mata pelajaran matematika di MIN 10 Bandar Lampung kelas V tahun pelajaran 2018/2019 pada tahap pra-penelitian untuk menemukan respon mengenai bahan ajar khususnya berupa modul pembelajaran. Sehingga peneliti memberikan solusi untuk melakukan pengembangan bahan ajar modul.

### 2. Angket Validasi Produk

Pada angket validasi produk memuat pertanyaan pernyataan tertulis kepada empat validator yaitu dua ahli media dan dua ahli materi. Angket validasi bertujuan untuk memperoleh penilaian dari validator mengenai bahan ajar dengan materi yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Hasil dari validator akan digunakan sebagai acuan apakah modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan tersebut sudah layak atau belum layak digunakan.

### 3. Angket Respon Pendidik

Angket respon Pendidik digunakan untuk mengumpulkan pendapat mengenai pengembangan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada

PBL untuk materi operasi hitung pecahan yang sedang dikembangkan. Angket diisi oleh pendidik pada akhir kegiatan ujicoba. Angket respon pendidik mencakup beberapa aspek diantaranya yaitu teknik penyajian, kesesuaian bahasa, kesesuaian materi, dan keakuratan materi.

#### 4. Dokumentasi

Dokumentasi yang digunakan berupa pengambilan gambar atau foto serta video pada proses ujicoba produk bahan ajar modul melalui ujicoba produk.

#### F. Teknik Analisis Data

Analisis data ini dilakukan untuk memperoleh kelayakan dari bahan ajar yaitu modul pembelajaran matematika dengan *scaffolding* pada PBL untuk operasi hitung pecahan yang sudah di revisi. Hasil yang diperoleh digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki modul. Pengembangan ini menggunakan teknik analisis data yaitu dengan menganalisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data hasil penilaian kelayakan adalah dengan perhitungan rata-rata.

Sebagaimana data-data yang terkumpul dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu: data kuantitatif yang berupa angka-angka dan data kualitatif yang berbentuk kata. Data kualitatif akan dianalisis secara logis dan bermakna, sedangkan data kuantitatif akan dianalisis dengan perhitungan rata-rata. Hasil analisis deskriptif ini digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan dari

produk pengembangan berupa modul pembelajaran matematika dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI.

Hasil dari analisis data akan digunakan sebagai bahan dasar untuk merevisi produk yang dikembangkan. Analisis data diperoleh dari angket tanggapan yang akan diisi oleh pendidik. Angket tanggapan bersifat kuantitatif dan data yang diperoleh disajikan dengan menggunakan skala likert. Dalam penelitian dan pengembangan, skala Likert digunakan untuk mengembangkan instrumen yang digunakan untuk mengukur sikap, persepsi dan pendapat seseorang atau sekelompok orang terhadap potensi dan permasalahan suatu objek, rancangan suatu produk, proses membuat produk dan produk yang telah dikembangkan atau diciptakan. Jawaban setiap antar item instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain:<sup>3</sup>

**Tabel 3.1**  
**Jawaban Angket Menggunakan Skala Likert**

Skala Likert			
a. Sangat setuju	a. Selalu	a. Sangat positif	a. Sangat Layak
b. Setuju	b. Sering	b. Positif	b. Layak
c. Tidak setuju	c. Kadang-kadang	c. Negatif	c. Tidak Layak
d. Sangat tidak setuju	d. Tidak pernah	d. Sangat negatif	d. Sangat tidak Layak

<sup>3</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 165-

Sedangkan untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban yang telah dipaparkan pada tabel 3.1 diatas diberi skor seperti yang dipaparkan pada tabel 3.2 sebagai berikut:<sup>4</sup>

**Tabel 3.2**  
**Skor Penilaian Validasi Ahli (Rubhan, 2017) dimodifikasi**

No	Analisis Kuantitatif	Skor
1	Sangat Layak	4
2	Layak	3
3	Tidak Layak	2
4	Sangat Tidak Layak	1

Skor penilaian total dalam analisa data dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$x_i = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

Keterangan :

$x_i$  = nilai uji operasional angket

Dalam mengkonversikan skor kelayakan produk, digunakan pedoman berupa tabel 3.4 sebagai berikut:<sup>5</sup>

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Validasi Ahli (Rubhan, 2017) dimodifikasi**

Skor kualitas	Kriteria Kelayakan
$3.26 < \bar{x} \leq 4.00$	Sangat Layak
$2.51 < \bar{x} \leq 3.26$	Layak
$1.76 < x \leq 2.51$	Tidak Layak
$1.00 < x \leq 1.76$	Sangat Tidak Layak

<sup>4</sup>Rubhan Masykur, Nofrizal, Muhamad Syazali, Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan *Macromedia Flash*, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No. 2,ISSN: 20865872, (2017), h. 180

<sup>5</sup> *Ibid.*, h. 181

Berdasarkan data tabel 3.3 dan 3.4 diatas, maka produk pengembangan akan berakhir saat skor penilaian terhadap bahan ajar telah memenuhi syarat kelayakan dan kemenarikan dengan tingkat kesesuaian materi, media, dan kualitas teknis pada bahan ajar. Modul pembelajaran dengan *Scaffolding* pada *Problem Based Learning* (PBL) untuk materi Operasi Hitung Pecahan kelas V SD/MI dikategorikan sangat layak secara teoritis apabila presentase kelayakannya adalah  $\geq 2.51\%$ .



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Hasil Pengembangan Produk**

Produk yang dihasilkan berupa modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI. Penelitian dan pengembangan dilakukan dengan mengadaptasi metode Borg & Gall dari tahapan 1 s.d. 7. Data hasil dari setiap tahapan prosedur penelitian pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

##### **a. Potensi dan Masalah**

Tahap awal sebelum melakukan proses pengembangan yaitu dengan studi lapangan dan studi pustaka untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Hasil dari studi lapangan dan studi pustaka tersebut kemudian dianalisis untuk menemukan potensi dan masalah.

Potensi dan masalah yang peneliti temukan adalah belum adanya pembelajaran yang menggunakan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V. Pada tahap ini dilakukan penelitian pendahuluan di MIN 10



Bandar Lampung, dengan melakukan wawancara yang berisi tentang pertanyaan ketersediaan sumber bahan ajar, strategi pembelajaran, dan modul pembelajaran.

Hasil wawancara tersebut kemudian dijadikan landasan dalam penyusunan latar belakang masalah dan gambaran dari analisis kebutuhan sekolah. Sehingga dibutuhkan bahan ajar yang diperlukan oleh pendidik yang akan menambah kemenarikan dalam proses pembelajaran, dapat memperjelas pesan, dan meningkatkan semangat belajar.

#### **b. Mengumpulkan Informasi**

Pengumpulan informasi penelitian ini dilakukan di MIN 10 Bandar Lampung, yaitu dengan mewawancarai pendidik di sekolah tersebut. Kemudian hasil dari wawancara dianalisis sebagai landasan dalam menyusun latar belakang masalah.

#### **c. Desain Produk**

Pada tahap desain produk yang dikembangkan, peneliti melakukan perencanaan awal dalam pembuatan produk yang berupa modul pembelajaran. Modul Pembelajaran dirancang dengan mengkombinasikan strategi pembelajaran *scaffolding* pada model pembelajaran *problem based learning* (PBL) untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI. Langkah pengembangan produk melalui beberapa tahapan diantaranya:

1) Membuat Judul

Pada penelitian dan pengembangan yang dilakukan judulnya yaitu pengembangan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada *problem based learning* (PBL) untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI.

2) Membuat Pemetaan KI dan KD

Kompetensi inti :3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain. 4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

Kompetensi dasar: 3.1. Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda. 4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.

3) Menentukan Ukuran Kertas, Spasi, dan Jenis Huruf

Dalam menentukan ukuran kertas, spasi, dan jenis huruf yang akan digunakan dalam penyusunan modul, peneliti buat menarik agar dapat menimbulkan perhatian untuk mempelajarinya yaitu kertas B5, spasi 1.15, dan jenis huruf *comic sans MS*.

4) Menentukan Gambar dan Warna yang Menarik

Dalam menentukan gambar pada modul pembelajaran, peneliti memilih gambar yang sesuai dengan materi dan tingkat usia peserta didik. Disajikan dengan memperhatikan kecerahan dan kejelasan dari gambar-gambar tersebut sehingga menarik perhatian pendidik dan dapat membantu dalam mempelajari modul pembelajarinya.

5) Merancang Modul Pembelajaran dengan *Scaffolding* pada PBL

Pada pengembangan modul pembelajaran dengan *scaffolding* sebagai strategi pembelajaran yang berupa bantuan-bantuan pada model PBL yang berupa pemberian masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari khususnya untuk materi operasi hitung pecahan mengarahkan pendidik agar dapat memahami mengenai materi tersebut dan nantinya pendidik dapat mengaplikasikan materi yang terdapat didalam modul pada saat proses pembelajaran dikelas.

#### d. Validasi Desain

Setelah melakukan desain produk, tahapan selanjutnya adalah produk tersebut kemudian dikonsultasikan kepada para ahli (ahli media dan ahli materi) serta pendidik. Ahli media mengkaji aspek komponen kegrafikan dan komponen penyajian. Ahli materi mengkaji aspek komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen kesesuaian isi modul dengan pembelajaran matematika materi operasi hitung pecahan dengan *scaffolding* pada PBL untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan sudah layak atau belum layak.



Setelah produk awal sudah divalidasi oleh para ahli, maka dapat diketahui kekurangan dari modul pembelajaran tersebut kemudian melakukan revisi awal. Setelah revisi awal dilakukan kemudian divalidasi kembali oleh para ahli untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran untuk selanjutnya memberikan angket kepada pendidik mengenai tanggapan dari modul pembelajaran tersebut.

Lembar angket yang telah diisi oleh para ahli dan pendidik, selanjutnya melakukan penghitungan skor rata-rata dari setiap kriteria penilaian yang telah diberikan oleh masing-masing validator dan juga menghitung presentase kualitas produk modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi

hitung pecahan. Hasil akhir dari data tersebut kemudian dituangkan pada sebuah tabel yang terdiri dari kolom aspek penilaian, jumlah tiap aspek, skor maksimal, skor kualitas, rata-rata, dan kategori.

### 1) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan dengan mengisi lembar angket penilaian yang terdiri dari 2 aspek yaitu komponen kegrafikan dan komponen penyajian. Dari masing-masing aspek tersebut terdapat beberapa pertanyaan dan penilaian ini diberikan oleh masing-masing ahli media. Validasi ahli media disajikan dalam bentuk tabel 4.1 sebagai berikut:

**Tabel 4.1**  
**Hasil Validasi Ahli Media**

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Skor Kualitas	Kategori
Komponen Kegrafikan	96	112	3.43	Sangat Layak
Komponen Penyajian	42	48	3.50	Sangat Layak
<b>Jumlah Total</b>	138			
<b>Skor Maksimal</b>	160			
<b>Skor Kualitas</b>	3.47			
<b>Kriteria</b>	Sangat Layak			

Keterangan:

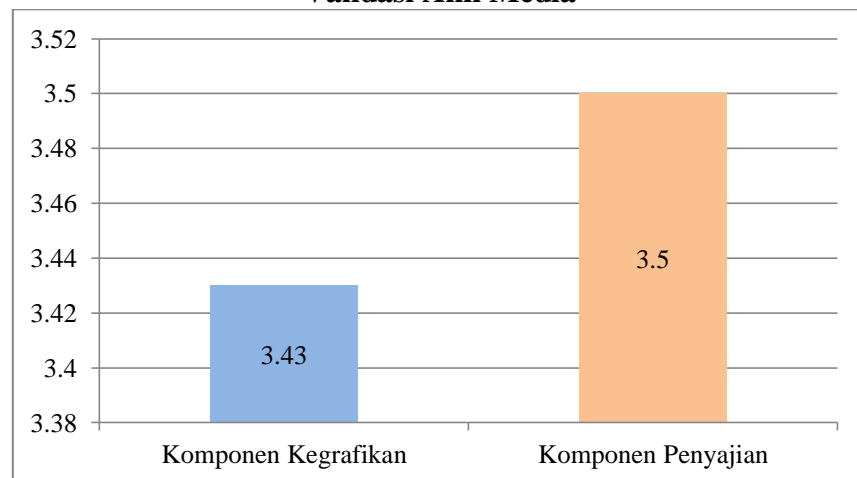
X1 : Ahli Media Pertama

X2 : Ahli Media Kedua

Tabel diatas merupakan penilaian dari masing-masing ahli media. Hasil penilaian dari tiap aspek setelah semua nilai dari ahli media terkumpul kemudian peneliti hitung skor kualitas dari setiap aspek pada produk modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI dengan menggunakan skala likert diperoleh hasil penilaian dengan skor untuk komponen kegrafikan 3.43 untuk kategori sangat layak, dan untuk komponen penyajian diperoleh skor 3.50 untuk kategori sangat layak.

Sehingga diperoleh rata-rata penilaian seluruh aspek produk modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI adalah 3.47 dengan kriteria sangat sangat layak. Peneliti juga menampilkan data dalam bentuk grafik 4.1 sebagai berikut:

**Grafik 4.1**  
**Validasi Ahli Media**



## 2) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan dengan mengisi lembar angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian yang terdiri dari aspek komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, dan komponen kesesuaian modul pembelajaran materi operasi hitung pecahan dengan *scaffolding* pada PBL.

Terdapat beberapa pertanyaan dalam masing-masing aspek yang diisi oleh masing-masing ahli materi. Adapun pengambilan data validasi oleh ahli materi disajikan dalam bentuk tabel 4.2 yaitu sebagai berikut:

**Tabel 4.2**  
**Hasil Validasi Ahli Materi**

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Skor Kualitas	Kategori
Komponen kelayakan isi	74	80	3.70	Sangat Layak
Komponen kebahasaan	44	48	3.67	Sangat Layak
Komponen kesesuaian modul pembelajaran materi operasi hitung pecahan dengan <i>scaffolding</i> pada PBL	15	16	3.75	Sangat Layak
<b>Jumlah Total</b>	135			
<b>Skor Maksimal</b>	144			
<b>Skor Kualitas</b>	3.71			
<b>Kriteria</b>	Sangat Layak			

Keterangan:

X1 : Ahli Materi Pertama

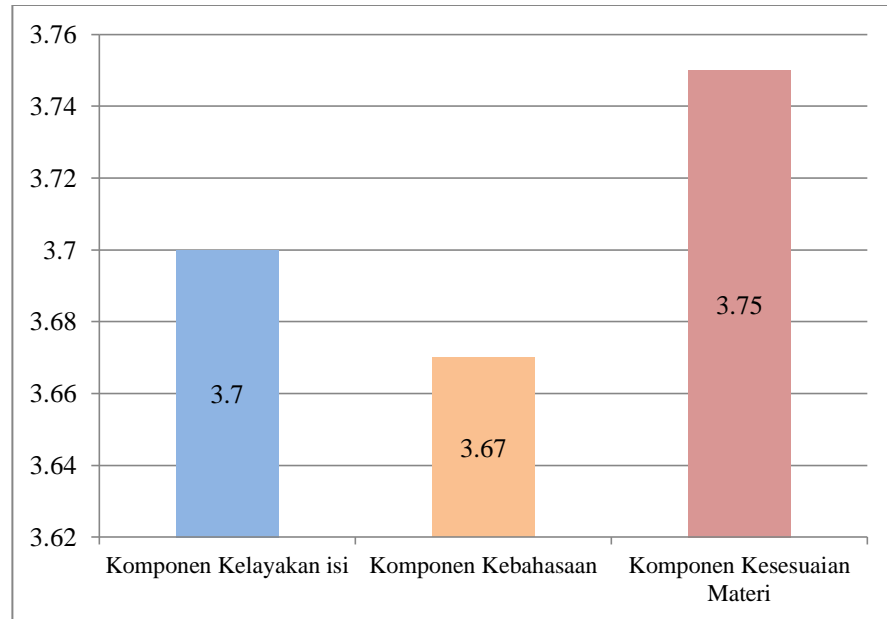
X2 : Ahli Materi Kedua



Tabel diatas merupakan penilaian dari masing-masing ahli materi. Hasil penilaian dari tiap aspek setelah semua nilai dari ahli materi terkumpul kemudian peneliti hitung skor kualitas dari setiap aspek pada produk modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI dengan menggunakan skala likert diperoleh hasil penilaian dengan skor untuk komponen kelayakan isi 3.70 untuk kategori sangat layak, dan untuk komponen kebahasaan diperoleh skor 3.67 untuk kategori sangat layak, dan komponen kesesuaian modul pembelajaran materi operasi hitung pecahan dengan *scaffolding* pada PBL dengan skor 3.75 untuk kategori sangat layak.

Sehingga diperoleh rata-rata penilaian seluruh aspek produk modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI adalah 3.71 dengan kriteria sangat layak. Peneliti juga menampilkan data dalam bentuk grafik 4.2 sebagai berikut:

**Grafik 4.2**  
**Validasi Ahli Materi**



Penilaian kualitas produk modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI diberikan kepada ahli media dan materi. Masing-masing ahli tersebut akan mengisi angket lembar penilaian instrument validasi dan uji ketertarikan pendidik terhadap produk modul pembelajaran sebagai bahan evaluasi bagi peneliti untuk melakukan revisi, sehingga mendapat kualitas produk yang maksimal.

Setelah lembar angket diisi, maka tahap berikutnya yaitu menghitung skor rata-rata dari setiap kriteria penilaian yang telah diberikan oleh masing-masing validator dan juga menghitung kualitas modul pembelajaran matematika. Hasil akhir dari data tersebut dituangkan dalam sebuah tabel yang terdiri dari kolom

aspek penilaian, kriteria penilaian, rata-rata skor, rata-rata per aspek, skor kualitas, dan kategori kualitas.

**e. Revisi Desain**

Kegiatan revisi desain dilakukan berdasarkan masukan-masukan dari validator yang berkompeten, baik ahli media maupun ahli materi. Masukkan dari validator tercantum dalam lembar masukkan pengembangan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan. Berikut ini disajikan tabel 4.3 tentang masukan-masukan dari validator ahli media dan juga ahli materi:

**Tabel 4.3**  
**Masukan terhadap Modul Pembelajaran dengan *Scaffolding* pada PBL untuk Materi Operasi Hitung Pecahan**

No	Penilai	Masukan
1	Ahli Media	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cover modul pembelajaran diperbaiki dalam hal penulisan dan tata letak</li> <li>2. Sedikit perbaikan terkait tata letak penulisan dibagian awal modul pembelajaran</li> </ol>
2	Ahli Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengawali materi dengan permasalahan sehari-hari</li> <li>2. Perbaikan dalam hal pemberian contoh soal agar tidak menimbulkan multi tafsir didalamnya</li> </ol>

### 1) Tindak Lanjut Masukan Dari Ahli Media

Penelitian dan pengembangan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan telah diperbaiki sesuai dengan saran dari ahli media. Saran yang diberikan yaitu memperbaiki bagian depan cover dalam hal penulisan dan tata letak. Serta perbaikan tata letak penulisan dibagian awal modul.

Hasil revisi ahli media disajikan dalam bentuk tabel 4.4 sebagai berikut:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Revisi Ahli Media Terhadap Produk**

No	Masukan	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	Memperbaiki cover terkait penulisan dan tata letak		

<p>2. Memperbaiki tata letak penulisan dibagian awal modul pembelajaran</p>	<p><b>Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar (KI dan KD)</b></p> <p><b>Kompetensi Inti (KI)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>KI.1 Menearns, menalar, dan menguraikan agma yang diajarkan</li> <li>KI.2 Memiliki perilaku ajar, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya</li> <li>KI.3 Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menalar berdasarkan rasa ingih tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain</li> <li>KI.4 Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan nilai-nilai diri, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia</li> </ul> <p><b>Kompetensi Dasar (KD)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1.1 Menalar dan menguraikan agma yang diajarkan</li> <li>4.1.1.1 Menalar dan menguraikan agma yang diajarkan</li> </ul> <p><b>Petunjuk:</b></p> <p>Contoh Tias yang disajikan dalam modul ini memuat kesimpulan dari konsep inti atau langkah-langkah, mendeskripsikan soal, Cabotak-pahomi Tias tersebut untuk memberi pemahaman yang utuh terhadap konsep yang disajikan.</p> <p>2. Kegiatan yang memuat scaffolding pada Problem Based Learning (PBL)</p> <p><b>Petunjuk:</b></p> <p>Kegiatan yang termuat dalam modul ini berisi soal latihan yang memuat PBL didalamnya serta berisi scaffolding yang dapat membantu peserta didik memahami konsep/materi yang dipelajari. Dengan demikian peserta didik diharapkan mengisi setiap titik-titik atau kotak untuk melengkapi jawaban yang ada pada modul secara tepat dan benar.</p>	<p><b>Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar (KI dan KD)</b></p> <p><b>Kompetensi Inti (KI)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>KI.1 Menearns, menalar, dan menguraikan agma yang diajarkan</li> <li>KI.2 Memiliki perilaku ajar, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya</li> <li>KI.3 Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menalar berdasarkan rasa ingih tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain</li> <li>KI.4 Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan nilai-nilai diri, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia</li> </ul> <p><b>Kompetensi Dasar (KD)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1.1 Menalar dan menguraikan agma yang diajarkan</li> <li>4.1.1.1 Menalar dan menguraikan agma yang diajarkan</li> </ul> <p><b>Petunjuk:</b></p> <p>Contoh Tias yang disajikan dalam modul ini memuat kesimpulan dari konsep inti atau langkah-langkah, mendeskripsikan soal, Cabotak-pahomi Tias tersebut untuk memberi pemahaman yang utuh terhadap konsep yang disajikan.</p> <p>2. Kegiatan yang memuat scaffolding pada Problem Based Learning (PBL)</p> <p><b>Petunjuk:</b></p> <p>Kegiatan yang termuat dalam modul ini berisi soal latihan yang memuat PBL didalamnya serta berisi scaffolding yang dapat membantu peserta didik memahami konsep/materi yang dipelajari. Dengan demikian peserta didik diharapkan mengisi setiap titik-titik atau kotak untuk melengkapi jawaban yang ada pada modul secara tepat dan benar.</p>
---	--	--

Dari tabel diatas, terlihat bahwa semua saran yang diberikan oleh validator media telah dipenuhi oleh peneliti untuk menghasilkan produk yang lebih baik.

## 2) Tindak Lanjut Masukan dari Ahli Materi

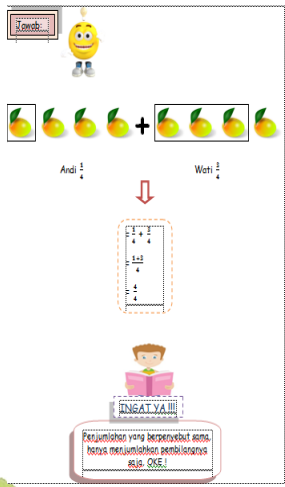
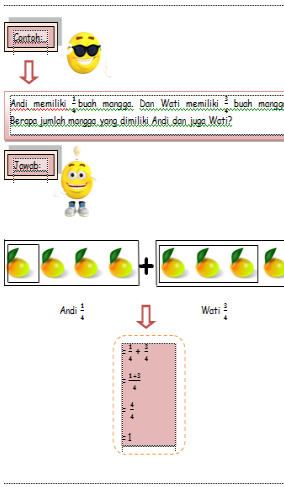
Pada penilaian modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan yang menjadi masukan dari validator yaitu mengawali materi dengan permasalahan sehari-

hari dan memperbaiki contoh soal agar tidak menimbulkan multi tafsir didalamnya.

Hasil revisi ahli media disajikan dalam bentuk tabel 4.5 sebagai berikut:

**Tabel 4.5**  
**Hasil Revisi Ahli Materi Terhadap Produk**

No	Masukan	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	Mengawali materi dengan permasalahan sehari-hari	<p><b>A. Operasi Penjumlahan Pada Pecahan</b></p> <p>Operasi penjumlahan pecahan dibedakan menjadi dua yaitu, penjumlahan pecahan berpenyebut sama dan penjumlahan pecahan berpenyebut beda</p> <p>1. Operasi penjumlahan pecahan berpenyebut sama</p> $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b} \text{ dimana } b \neq 0$ <p>2. Operasi penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama</p> $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad+bc}{bd} \text{ dimana } b \neq 0$	<p><b>A. Operasi Penjumlahan Pada Pecahan</b></p> <p>Jika kamu memiliki <math>\frac{1}{2}</math> buah mangga dan temamu memberikan <math>\frac{1}{4}</math> buah mangga lainnya kepadamu. Maka berapakah jumlah keseluruhan buah mangga yang kamu miliki?</p> <p>Dapatkah kamu menjawabnya? Mari kita mempelajarinya!</p> <p>Operasi penjumlahan pecahan dapat dibedakan menjadi dua</p> <p>1. Operasi penjumlahan pecahan berpenyebut sama</p> $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b} \text{ dimana } b \neq 0$ <p>2. Operasi penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama</p> $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad+bc}{bd} \text{ dimana } b \neq 0$
		<p><b>B. Operasi Pengurangan Pada Pecahan</b></p> <p>Operasi pengurangan pada pecahan dibedakan menjadi dua yaitu, pengurangan pecahan berpenyebut sama dan penjumlahan pecahan berpenyebut beda</p> <p>1. Operasi pengurangan pecahan berpenyebut sama</p> $\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b} \text{ dimana } b \neq 0$ <p>2. Operasi penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama</p> $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad-bc}{bd} \text{ dimana } b \neq 0$	<p><b>B. Operasi Pengurangan Pada Pecahan</b></p> <p>Jika kamu memiliki <math>\frac{1}{2}</math> buah apel dan kamu hendak memberikan <math>\frac{1}{4}</math> bagian apel milikmu kepada temamu. Maka berapakah sisa buah apel yang kamu miliki?</p> <p>Dapatkah kamu menjawabnya? Mari kita mempelajarinya!</p> <p>Operasi pengurangan pada pecahan dibedakan menjadi dua</p> <p>1. Operasi pengurangan pecahan berpenyebut sama</p> $\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b} \text{ dimana } b \neq 0$ <p>2. Operasi penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama</p> $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad-bc}{bd} \text{ dimana } b \neq 0$

2.	Memperbaiki contoh soal agar tidak menimbulkan multi tafsir		
----	---	--	---

Dari tabel diatas, terlihat bahwa semua saran yang diberikan oleh validator materi telah dipenuhi oleh peneliti untuk menghasilkan produk yang lebih baik.

#### f. Uji Coba Produk

Uji coba kelayakan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan dilakukan oleh pendidik mata pelajaran matematika dengan melakukan uji coba skala kecil yaitu di MIN 10 Bandar Lampung dimana tempat peneliti melakukan analisis kebutuhan dan sebagai uji coba kelompok luas yaitu SDN 3 Sawah lama. Data hasil uji coba peneliti sajikan dalam bentuk tabel 4.6 sebagai berikut:



### 1) Uji Coba Skala Kecil

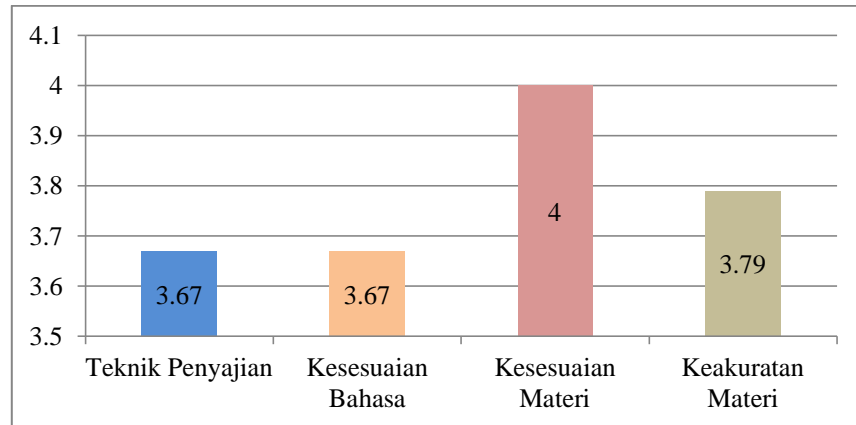
Uji coba skala kecil kelayakan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan yang dilakukan di MIN 10 Bandar Lampung dengan data tabel 4.7 sebagai berikut:

**Tabel 4.6**  
**Hasil Respon Pendidik MIN 10 Bandar Lampung**

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Skor Kualitas	Kategori
Teknik Penyajian	22	24	3.67	Sangat Layak
Kesesuaian Bahasa	22	24	3.67	Sangat Layak
Kesesuaian Materi	8	8	4.00	Sangat Layak
Keakuratan Materi	53	56	3.79	Sangat Layak
<b>Jumlah Total</b>	105			
<b>Skor Maksimal</b>	112			
<b>Skor Kualitas</b>	3.79			
<b>Kriteria</b>	Sangat Layak			

Selain dalam bentuk tabel, peneliti juga menampilkan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan di MIN 10 Bandar Lampung dalam bentuk grafik 4.3 sebagai berikut:

**Grafik 4.3**  
**Uji Coba Produk oleh Pendidik MIN 10 Bandar Lampung**



2) Uji Coba Skala Luas

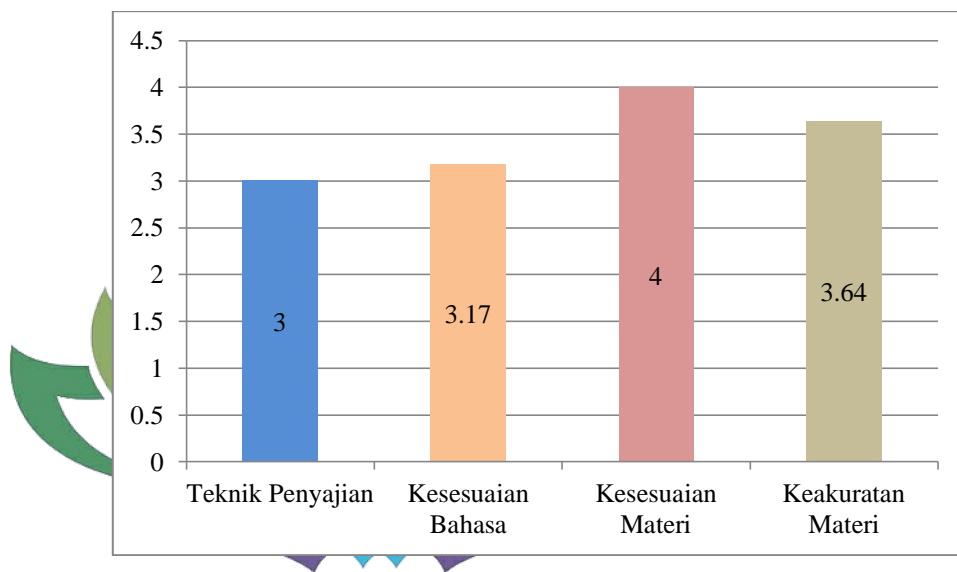
Uji coba skala luas kelayakan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan yang dilakukan di SDN 3 Sawah Lama dengan data tabel 4.8 sebagai berikut:

**Tabel 4.7**  
**Hasil Respon Pendidik SDN 3 Sawah Lama**

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Skor Kualitas	Kategori
Teknik Penyajian	22	24	3.00	Layak
Kesesuaian Bahasa	22	24	3.17	Layak
Kesesuaian Materi	8	8	4.00	Sangat Layak
Keakuratan Materi	53	56	3.64	Sangat Layak
<b>Jumlah Total</b>	96			
<b>Skor Maksimal</b>	112			
<b>Skor Kualitas</b>	3.45			
<b>Kriteria</b>	Sangat Layak			

Selain dalam bentuk tabel, peneliti juga menampilkan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan di SDN 3 Sawah Lama dalam bentuk grafik 4.3 sebagai berikut:

**Grafik 4.4**  
**Uji Coba Produk oleh Pendidik SDN 3 Sawah Lama**



Berdasarkan pada tabel dan grafik tersebut, jumlah hasil penilaian pada setiap aspek dari kedua sekolah maka diperoleh skor kualitas teknik penyajian 3.33 dengan kriteria sangat layak, pada aspek kesesuaian bahasa diperoleh skor kualitas 3.42 dengan kriteria sangat layak, pada aspek kesesuaian materi diperoleh skor kualitas 4 dengan kriteria sangat layak, dan aspek keakuratan materi diperoleh skor kualitas sebesar 3.71 dengan kriteria sangat

baik. Sehingga diperoleh nilai skor kualitas dengan rata-rata 3.62 dengan kriteria sangat layak digunakan di kedua sekolah tersebut.

**g. Revisi Produk**

Setelah dilakukan uji coba untuk mengetahui kelayakan produk modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan, produk dikatakan sangat layak sehingga tidak dilakukan uji coba ulang. Selanjutnya modul pembelajaran dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber bahan ajar bagi pendidik yang nantinya dapat diterapkan didalam kelas kepada peserta didik di MIN 10 Bandar Lampung dan SDN 3 Sawah Lama kelas V pada materi operasi hitung pecahan.

**B. Pembahasan**

Pembuatan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI tidaklah mudah dilakukan. Terdapat beberapa masalah yang terjadi dalam pengembangan modul pembelajaran matematika ini, diantaranya adalah penyesuaian materi dengan keterkaitannya dengan strategi *scaffolding* pada PBL didalamnya, penempatan tata letak teks yang sesuai dengan materi dan gambar, memadukan ilustrasi nyata yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik, dan pemberian masalah didalamnya.

Proses penyusunan modul terdiri dari tiga tahapan pokok. Pertama, menetapkan strategi pembelajaran yang tepat. Kedua, memadukan model pembelajaran yang tepat yang dapat dikaitkan dengan strategi pembelajaran yang telah dipilih. Dan ketiga, mengaitkan strategi dan juga model pembelajaran tersebut dengan materi yang telah dipilih berdasarkan hasil analisis kebutuhan disekolah.

Penyajian hasil pengembangan ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Data-data yang akan disajikan merupakan serangkaian proses pengembangan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan.

Kelayakan produk terdiri dari beberapa aspek yaitu komponen kegrafikan yang memuat kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO, penampilan unsur tata letak pada cover depan dan belakang, memiliki pusat pandang (*point center*), keseimbangan komposisi unsur tata letak, ukuran unsur tata letak proporsional, ilustrasi pada cover depan modul dapat menggambarkan isi materi, warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi, penempatan unsur tata letak isi kegiatan konsisten, ukuran judul pada cover depan lebih dominan, tidak terlalu banyak jenis huruf, bidang cetak dan *margin* professional, kesesuaian bentuk warna dan ukuran unsur tata letak, spasi antar huruf normal, dan spasi antar baris teks normal.

Komponen penyajian memuat penempatan unsur tata letak konsisten, kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi, menyediakan ruang yang cukup pada modul sehingga pendidik dapat menulis atau menggambarkan sesuatu pada modul, pendahuluan, daftar isi, dan daftar pustaka.

Kelayakan materi produk terdapat beberapa aspek diantaranya yaitu komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, dan komponen kesesuaian modul pembelajaran Matematika materi operasi hitung dengan *scaffolding* pada PBL. Komponen kelayakan isi memuat kelengkapan isi, keluasan materi, kesesuaian indikator, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, akurasi materi, akurasi konsep, akurasi konsep, akurasi prinsip, keakuratan gambar dan ilustrasi, kesistematiskan urutan materi, dan karakteristik modul. Komponen kebahasaan memuat tentang kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik, keterpahaman peserta didik terhadap pesan, dorongan berpikir kritis, ketepatan tata bahasa, dan ketepatan ejaan. Dan komponen kesesuaian modul pembelajaran matematika materi operasi hitung pecahan dengan *scaffolding* pada PBL yang memuat tentang materi yang disajikan mencakup aspek-aspek *scaffolding* dan materi yang disajikan mencakup langkah-langkah model PBL.

### **1. Ahli Media**

Penilaian ahli media pada pengembangan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik tersebut terdiri dari 2

ahli media. Dan masing-masing diberikan angket yang berisi 2 aspek yaitu komponen kegrafikan dan komponen penyajian. Dari masing-masing aspek tersebut terdapat 20 pertanyaan.

Hasil penilaian para ahli media tersebut, penilaian tertinggi yang didapat pada produk yang peneliti kembangkan yaitu modul pembelajaran sudah sesuai dengan standar ISO yaitu menggunakan ukuran kertas B5. Desain cover merupakan satu kesatuan yang utuh yang ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu dengan lainnya. Memberikan daya tarik yang ditentukan oleh ketepatan dalam pemilihan tulisan, ilustrasi, dan warna didalamnya.

Adapun masukan dan revisi dari masing-masing ahli materi terkait pengembangan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI sudah direvisi berdasarkan saran yang diberikan.

## 2. Ahli Materi

Penilaian oleh ahli materi pada pengembangan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI dalam bentuk tabel dan grafik seperti yang telah dijelaskan sebelumnya terdiri dari ahli materi sejumlah 2 validator dan merupakan dosen yang memiliki pemahaman materi dibidang matematika.

Setiap validator diberikan angket yang berisi 3 aspek penilaian dengan 18 pertanyaan. Yaitu aspek komponen kelayakan isi, komponen



kebahasaan, dan komponen kesesuaian modul pembelajaran materi operasi hitung pecahan dengan *scaffolding* pada PBL.

Hasil penilaian para ahli materi tersebut, penilaian tertinggi yang didapat pada produk yang peneliti kembangkan yaitu modul pembelajaran sudah mencakup semua materi yang terkandung dalam kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD). Membantu dalam pencapaian dari tujuan pembelajaran. Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kondisi nyata sehingga dapat lebih mudah dalam memahami materi dan disajikan secara sistematis. Bahasa yang digunakan adalah bahasa yang baik untuk menjelaskan materi, sehingga pesan yang hendak peneliti sampaikan pada modul pembelajaran dapat mudah dipahami.

Adapun masukan dan revisi dari masing-masing ahli materi terkait pengembangan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI sudah direvisi berdasarkan saran yang diberikan.

### 3. Praktisi Pendidikan (Pendidik)

Uji coba yang dilakukan terhadap respon pendidik mengenai pengembangan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI dalam bentuk tabel dan grafik seperti yang telah dijelaskan sebelumnya terdiri dari uji coba skala kecil kepada pendidik yang dilakukan di MIN 10 Bandar Lampung berdasarkan pra-penelitian. Dan uji coba skala besar kepada pendidik yang

dilakukan di SDN 3 Sawah Lama. Masing-masing pendidik diberikan angket yang terdiri dari 4 aspek dengan 28 pertanyaan. Yaitu aspek teknik penyajian, kesesuaian bahasa, kesesuaian materi, dan keakuratan materi.

Hasil penilaian kepada praktisi pendidikan yang peneliti lakukan pada kedua sekolah tersebut, penilaian tertinggi yang didapat yaitu modul pembelajaran sudah sesuai dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) serta membantu dalam mencapai tujuan dari pembelajaran yang diharapkan. Modul pembelajaran sudah sesuai dengan tingkat kemampuan berpikir peserta didik. Dapat memfasilitasi pendidik agar dapat dengan mudah menyampaikan materi yang tersaji didalam modul pembelajaran yang peneliti kembangkan ketika di dalam kelas. Masalah-masalah yang tersaji dapat dipahami, dan memudahkan pendidik dalam memberikan pemahaman dan penilaian untuk peserta didik.

Modul pembelajaran tersebut sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran dikelas, hal tersebut berdasarkan salah satu bentuk bahan ajar yang bersifat *self instructional* yang memuat suatu konsep yang dikemas secara sistematis dan menarik sehingga mudah untuk dipelajari secara mandiri oleh pendidik.<sup>1</sup> Modul pembelajaran merupakan bahan ajar yang dikembangkan secara utuh dan sistematis, dimana didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan di desain

---

<sup>1</sup>Carina Dewi Tri Utaminingsih, Wasitohadi, Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan Menerapkan Pendekatan Saintifik Dalam Materi Pecahan Untuk Kelas V SD, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1, No 4 (2017), h. 411

untuk membantu dalam menguasai tujuan dari pembelajaran.<sup>2</sup> Sehingga dalam mencapai tujuan dari pembelajaran yang diharapkan tersebut pendidik secara mandiri dapat mempelajarinya karena modul pembelajaran merupakan suatu unit yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan pembelajaran didalamnya.<sup>3</sup>

Dalam modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas, konten yang diberikan memberikan manfaat bagi kebutuhan pendidik dalam pembelajaran matematika kelas V SD/Mi agar dapat diterapkan kepada peserta didik lewat proses pembelajaran nantinya. Sehingga pembelajaran yang diberikan akan lebih efektif dan efisien.

Dengan adanya modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI diharapkan mampu memberikan motivasi dalam pembelajaran matematika baik di MIN 10 Bandar Lampung maupun SDN 3 Sawah Lama. Sehingga tujuan dari pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Karena pelaksanaan dari pembelajaran yang bermutu tentu sangat terkait dengan kesiapan pendidik,

---

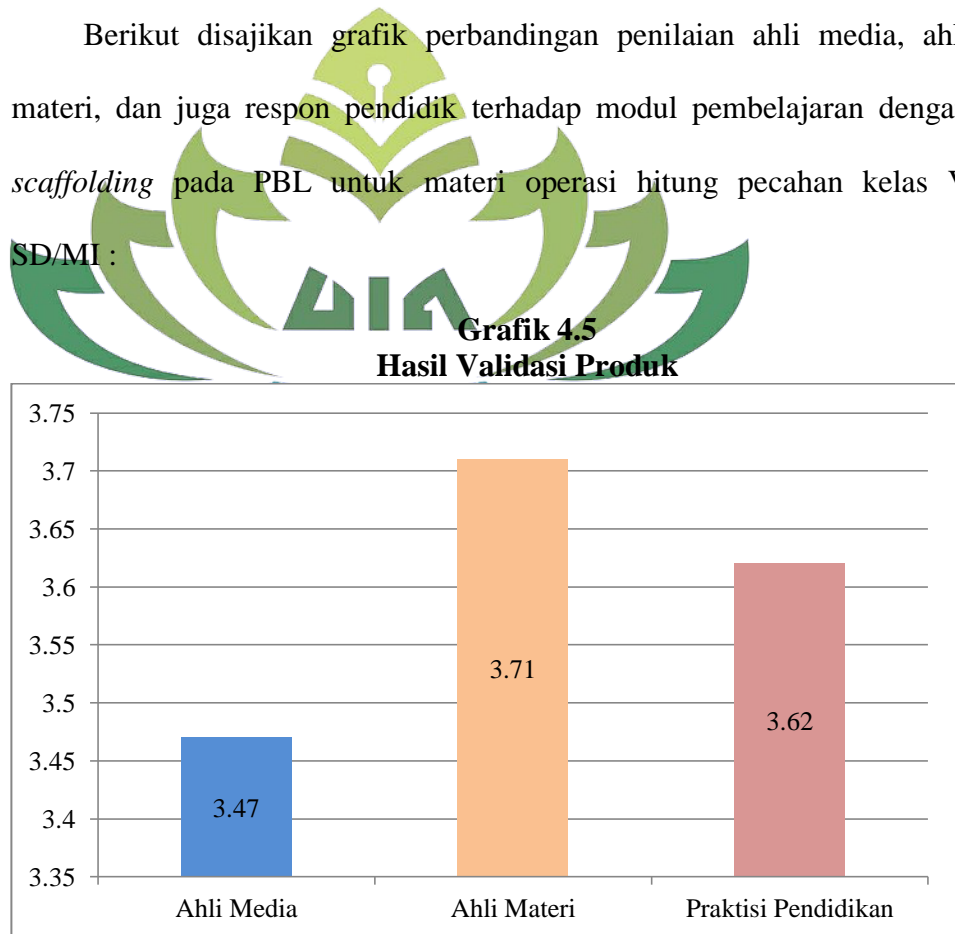
<sup>2</sup>Efi Nilasari, Ery Try Djatmika, Anang Santoso, Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran KONtekstual Terhadap Hasil Belajar Kelas V Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1, No. 7, ISSN: 2502-471X (2016), h. 1400

<sup>3</sup>Ardian Asyhari, Windarti, Widya Wati, Pengembangan Modul Fisika Berbasis Strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) Pokok Bahasan Gerak Melingkar Kelas X SMA, *Jurnal Pendidikan Fisika Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung* (2016), h. 3

sarana dan prasarana yang mendukung, serta peserta didik yang saling bersinergi untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna.<sup>4</sup>

Berdasarkan penilaian dari ahli media, ahli materi, dan juga praktisi pendidikan baik di MIN 10 Bandar Lampung maupun SDN 3 Sawah Lama, maka modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI layak digunakan dengan revisi berdasarkan saran.

Berikut disajikan grafik perbandingan penilaian ahli media, ahli materi, dan juga respon pendidik terhadap modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI :



<sup>4</sup>Ardian Asyhari, Widha Sunarno, Sarwanto, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Pendidikan Karakter, *Jurnal Inkuiri*, Vol. 3, No. 1, ISSN: 2252-7893(2014), h.63

Diagram diatas menunjukan skor kualitas yang diberikan oleh ahli media, ahli materi, dan juga respon praktisi pendidikan terhadap produk modul pembelajaran yang peneliti kembangkan. Dimana garis horizontal adalah penilaian dari validasi ahli dan juga respon praktisi pendidikan dan garis vertikal adalah skor kualitas kelayakan produk. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa bahan ajar berupa modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI sangat layak digunakan.

Untuk menghasilkan produk modul pembelajaran yang mampu memerankan fungsi dan perannya dalam pembelajaran yang efektif, modul perlu dirancang dan dikembangkan dengan memperhatikan cara penulisan yang baik dan benar dari modul tersebut, diantaranya yaitu format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, spasi kosong, dan konsistensi sebagai berikut:

a. Format

- 1) Menggunakan format kolom (tunggal atau multi) yang proporsional. Penggunaan kolom tunggal atau multi harus sesuai dengan bentuk dan ukuran kertas yang digunakan. Jika menggunakan kolom multi, hendaknya jarak dan perbandingan antar kolom secara proporsional.

- 2) Menggunakan format kertas (vertikal dan horizontal) yang tepat. Penggunaan format kertas secara vertikal dan horizontal harus memperhatikan tata letak dan format pengetikan.
- 3) Menggunakan tanda-tanda (*icon*) yang mudah ditangkap dan bertujuan untuk menekankan pada hal-hal yang dianggap penting atau khusus. Tanda dapat berupa gambar, cetak tebal, ataupun cetak miring.

b. Organisasi

- 1) Menampilkan peta/bagan yang menggambarkan cakupan materi yang akan dibahas dalam modul.
- 2) Mengorganisasikan isi materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis, sehingga mempermudah peserta didik memahami materi pembelajaran.
- 3) Menyusun dan menempatkan naskah, gambar dan ilustrasi sedemikian rupa sehingga informasi mudah dimengerti oleh peserta didik.
- 4) Mengorganisasikan antar bab, antar unit dan antar paragraf dengan susunan dan alur yang memudahkan peserta didik memahaminya.
- 5) Mengorganisasikan antar judul, sub judul, dan uraian yang mudah diikuti oleh peserta didik.

c. Daya Tarik

- 1) Bagian sampul (*cover*) depan, dengan mengkombinasikan warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf yang serasi.
2. Bagian gambar isi modul dengan menempatkan rangsangan-rangsangan berupa gambar atau ilustrasi, pencetakan huruf tebal, miring, garis bawah atau warna.
3. Tugas dan latihan dikemas sedemikian rupa sehingga menarik.

b. Bentuk dan Ukuran Huruf

- 1) Menggunakan bentuk dan ukuran yang mudah dibaca sesuai dengan karakteristik umum peserta didik.
- 2) Menggunakan perbandingan huruf yang proporsional antar judul, sub judul dan isi naskah.
- 3) Menghindari penggunaan huruf kapital untuk seluruh teks, karena dapat membuat proses membaca menjadi sulit.

c. Ruang (Spasi Kosong)

Menggunakan ruang atau spasi kosong tanpa naskah atau gambar untuk menambah kontras penampilan modul. Ruang atau spasi kosong dapat berfungsi untuk menambahkan catatan penting dan memberikan kesempatan jeda kepada peserta didik. Menempatkan ruang atau spasi kosong secara proporsional dilakukan dalam beberapa tempat, seperti:



- 1) Ruang sekitar judul bab dan sub bab.
- 2) Batas tepi (margin), batas tepi yang luas memaksa perhatian peserta didik untuk masuk ke tengah-tengah halaman.
- 3) Spasi antar kolom, semakin lebar kolomnya maka semakin luas spasi diantaranya.
- 4) Pergantian antar paragraf dimulai dengan huruf kapital.
- 5) Pergantian antar bab atau bagan.

d. Konsistensi

- 1) Menggunakan bentuk dan huruf secara konsisten dari halaman ke halaman berikutnya. Dan usahakan agar tidak menggabungkan beberapa cetakan dengan bentuk dan ukuran huruf yang terlalu banyak variasi.
- 2) Menggunakan jarak spasi konsisten. Jarak antar judul dengan baris pertama, antara judul dengan teks utama. Jarak baris atau spasi yang tidak sama sering dianggap kurang baik dan tidak rapih.
- 3) Menggunakan tata letak pengetikan yang konsisten, baik pola pengetikan maupun margin/batas-batas pengetikan.

Modul pembelajaran matematika dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan kelas V SD/MI yang dikembangkan terdapat beberapa kelebihan, diantaranya yaitu:

- a. Modul pembelajaran matematika dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan memberikan pengetahuan baru kepada peserta didik, hal tersebut dikarenakan materi yang disajikan dikaitkan dengan strategi pembelajaran *scaffolding* pada model PBL dalam bentuk sebuah modul.
- b. Modul ini dilengkapi dengan bentuk gambar dan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga pendidik nantinya akan mampu mengaplikasikannya dengan baik di dalam kelas pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Selain kelebihan yang dimiliki modul pembelajaran ini, terdapat pula kelemahannya yaitu materi yang dikembangkan dalam modul pembelajaran ini hanya terbatas pada satu pokok bahasan saja.

### C. Keterbatasan Penelitian

Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian pengembangan ini, yaitu sebagai berikut:

1. Tahap pengembangan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan dengan desain modul menggunakan *Microsoft Word 2007* hanya sampai pada revisi II karena penelitian ini dibatasi sampai dengan tahap ketujuh dari sepuluh tahapan.

2. Penentuan standar kualitas modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan dalam penelitian pengembangan ini sebatas melalui penilaian 2 ahli media, 2 ahli bahasa, dan 2 praktisi pendidikan. Kualitas modul pembelajaran dapat berubah apabila diujikan dalam revisi final hasil ujicoba kelayakan.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Karakteristik modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan menekankan pendidik untuk dapat menyampaikan materi dengan baik pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan bantuan secara bertahap didalamnya yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
2. Hasil pengembangan modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL untuk materi operasi hitung pecahan yang dikembangkan peneliti sangat layak untuk digunakan, sesuai dengan validasi yang dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan praktisi pendidikan. Hasil penilaian pada ahli media mencapai kriteria sangat layak dengan skor kualitas 3.47. Hasil penilaian pada ahli materi mencapai kriteria sangat layak dengan skor kualitas 3.71. Dan hasil respon praktisi pendidikan mencapai kriteria sangat layak dengan skor kualitas 3.62.

## B. Saran

Penelitian pengembangan modul pembelajaran ini masih memerlukan tindak lanjut agar diperoleh modul yang lebih berkualitas dan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Peneliti menyarankan:

1. Perlu dikembangkan modul modul pembelajaran dengan *scaffolding* pada PBL tetapi dengan materi yang lainnya.
2. Bagi pembaca, dapat melakukan pengembangan lebih lanjut terhadap produk modul ini, agar dapat menghasilkan produk yang lebih inovatif dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti, dapat melanjutkan pengembangan modul hingga tahap terakhir untuk mengetahui pengaruhnya terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika khususnya materi operasi hitung pecahan.
2. Bagi pendidik yang akan menerapkan modul ini dalam proses pembelajaran juga perlu memiliki kemampuan untuk mengatur waktu pembelajaran agar tujuan pembelajaran dalam modul dapat tercapai secara maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrojak, Rizal, Asep Kurnia Jayadinata, dan Isrok'atun. *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*, Jurnal Pena Ilmiah, Vol. 1, No. 1, 2016.
- Anwar, Chairul. *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*, Yogyakarta: IRCiSoD, 2017.
- Asyhari Ardian, dkk. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Pendidikan Karakter Melalui Four Steps Teaching Material Development*, Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2016.
- \_\_\_\_\_. *Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu*, Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, DOI: 10.24042/Jpifalbiruni.v5i1.100, 2016.
- \_\_\_\_\_. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Pendidikan Karakter*, Jurnal Inkuiri, Vol. 3, No. 1, ISSN: 2252-7893, 2014.
- \_\_\_\_\_. *Pengembangan Modul Fisika Berbasis Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Pokok Bahasan Gerak Melingkar Kelas X SMA*, Jurnal Pendidikan Fisika Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2016.
- Budaeng, Jumaidin, Hena Dian Ayu, dan Hestiningtyas Yuli Pratiwi. *Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Scaffolding pada Tema Gerak Untuk Siswa Kelas VII SMP/MTS*, Physisc Education Journal, Vol. 1, No. 1, 2017.

Chairani, Zahra. *Scaffolding dalam Pembelajaran Matematika*, Jurnal Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Banjarmasin, Vol. 1, No. 1, ISSN 2442-3041, 2015.

Daryanto. *Menyusun Modul*, Yogyakarta: Penerbit Giva Media, 2013.

Dewi Tri Utaminingsih, Carina, Wasitohadi. *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan Menerapkan Pendekatan Saintifik Dalam Materi Pecahan Untuk Kelas V SD*, Jurnal Pendidikan, Vol. 1, No 4, 2017.

Departemen Agama RI. *Al-Quran dan Tafsirnya*, Yogyakarta : PT Dana Bhakti Wakaf, 1990.

\_\_\_\_\_. *Quran Tajwid dan Terjemahan*, Jakarta : PT Maghfirah Pustaka, 2006.

Damayanti, Desi. *Matematika Untuk SD/MI Kelas V*, Depok : CV Bina Pustaka, 2017.

Ensio Kukkonen, Jari, et. al, *The Effects of Scaffolded Simulation-Based Inquiry Learning on Fifth-Graders' Representations of the Greenhouse Effect*, International Journal of Science Education, Vol. 36, No. 3, DOI 10.1080/09500693.2013.782452, 2013.

Erning Kurniawati, Fitri. *Pengembangan Bahan Ajar Aqidah Ahklak di Madrasah Ibtidaiyah*, Jurnal Penelitian, Vol. 9, No. 2, 2015.

Fathikhah, Ismu, Nurma Izzati. *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Bermuatan Emotion Quotient Pada Pokok Bahasan Himpunan*, Jurnal Tadris Matematika, Vol. 4, No. 2, ISSN:2086-3918, 2015.

Hamdayana, Jumanta. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*, Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia, 2014.

Huda, Miftahul. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.



- Husniati Afrida, Suciati, dan Maridi. *Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning (PBL) Disertai Diagram Pohon Pada Materi Fotosintetis Kelas VIII SMP Negeri 1 Sawoo*, Jurnal Inkuiri, Vol. 5, No. 2, ISSN : 2252-7893, 2016.
- Irwandani, dkk. *Modul Digital Interaktif Berbasis Articulate Studio 13': Pengembangan pada Materi Gerak Melingkar Kelas X*, Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, DOI : 10.24042/Jipfalbiruni.v6i2.1862, 2017.
- Junaidah. *Strategi Pembelajaran dalam Perspektif Islam*, Jurnal Pendidikan Islam, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, Vol. 6, ISSN: 20869118, 2015.
- Karimah, Ummul. “*Pengaruh Strategi Scaffolding dalam Pembelajaran Simayang untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Kimia dan Metakognisi pada Materi Asam Basa*”, Lampung: Jurnal Pendidikan MIPA Universitas Lampung, 2017.
- Kawalkar, Aisha, Jyotsna Vijapurkar. *Scaffolding Science Talk: The role of teachers' question in the inquiry classroom*, International Journal of Science Education, Vol. 35, No.12, DOI 10.1080/09500693.2011.604684, 2013.
- Kurniati, Annisah. *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Terintegrasi Ilmu Keislaman*, Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pendidikan Alam, Vol.4, No.1, ISSN: 2527-3744, 2016.
- Lubis, Maesaroh. *Peluang Pemanfaatan Pembelajaran Berorientasi Teknologi Informasi Di Lingkup Madrasah (Mempersiapkan Madrasah Berwawasan Global)*, Jurnal Tadris: Keguruan dan Ilmu Tarbiyah, Vol. 01, No, 2, ISSN: 23017562, 2016.
- Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016.
- Masykur, Rubhan, Nofrizal, dan Muhamad Syazali. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 8, No. 2, ISSN: 20865872, 2017.

Nilasari, Efi, Ery Try Djatmika, Anang Santoso. *Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran KOntekstual Terhadap Hasil Belajar Kelas V Sekolah Dasar*, Jurnal Pendidikan, Vol. 1, No. 7, ISSN: 2502-471X, 2016.

Nurun Hafiah, Yunin, Wardan Suyanto. “*Skripsi Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kritis dan Hasil Belajar Siswa*”, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014.

Purwanti, Sri. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar dengan Model Missouri Mathematics Project (MMP)*, Jurnal Terampil: Pendidikan dan Pembelajaran Dasar, Vol. 2, No. 2, ISSN: 23551925, 2015.

R. Belland, Brian. *Instructional Scaffolding in STEM Education Strategies and Efficacy Evidence*, USA: Utah State University, 2017.

Sastra Negara, Hasan. *Konsep Dasar Matematika untuk PGSD*, Bandar Lampung: CV. Anugrah Utama Raharja, 2014.

\_\_\_\_\_. *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman , Koneksi, dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar (SD) Melalui Reciprocal Teaching*, Jurnal Terampil: Pendidikan dan Pembelajaran Dasar, Vol. 2, No. 1, ISSN: 23551925, 2015.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2016.

\_\_\_\_\_. *Metode Penelitian dan Pengembangan*, Bandung: Alfabeta, 2015.

Sukring. *Pendidik Dalam Mengembangkan Kecerdasan Peserta didik*, Jurnal Tadris: Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah, Vol. 01, No. 1, ISSN: 23017562, 2016.

Suprijono, Agus. *Cooverative Learning*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.

Trianingsih, Rima. *Pengantar Praktik Mendidik Anak Usia Sekolah Dasar*, Jurnal Al-Ibtida, Vol. 3, No. 2, ISSN: 2442-5133, 2016.

Udin Sidik Sidin. *Penerapan Strategi Scaffolding pada Pembelajaran Pemrograman WEB di SMK Kartika Wirabuana 1*, Jurnal Publikasi Pendidikan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, Vol. 6, No.3, 2016.

Undang-Undang Dasar Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 2, Ayat 1.



## DAFTAR NAMA VALIDATOR DAN PRAKTISI PENDIDIKAN

### Ahli Media

Keterangan	Validator I	Validator II
Nama	Irwandani, M. Pd	Risa Hartati, M. Pd
Instansi	Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung Prodi Pendidikan Fisika	Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung Prodi PGMI

### Ahli Materi

Keterangan	Validator I	Validator II
Nama	Fredi Ganda Putra, M. Pd	Hasan Sastra Negara, M. Pd
Instansi	Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung Prodi Pendidikan Matematika	Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung Prodi PGMI

### Praktisi Pendidikan

Keterangan	Validator I	Validator II
Nama	Selly Aulia, S. Pd	Umi Husniah, S. Pd
Instansi	MIN 10 Bandar Lampung	SDN 3 Sawah Lama

## DOKUMENTASI PENELITIAN



(Gambar Hasil Penelitian Produk di MIN 10 Bandar Lampung)





(Gambar Hasil Respon Pendidik Terhadap Pengembangan Produk di MIN 10 Bandar Lampung)



(Gambar Bersama Kepala MIN 10 Bandar Lampung Terhadap Hasil Penelitian)



(Gambar Hasil Penelitian Produk di SDN 3 Sawah Lama)





(Gambar Hasil Penelitian Produk di SDN 3 Sawah Lama)





(Gambar Hasil Respon Pendidik Terhadap Pengembangan Produk  
di MIN 10 Bandar Lampung)



(Gambar Bersama Kepala MIN 10 Bandar Lampung Terhadap Hasil Penelitian)

**DATA HASIL VALIDASI AHLI MEDIA, MATERI,  
DAN PRAKTIKI PENDIDIKAN**

**A. Data Hasil Validasi Ahli Media I**

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Skor Kualitas	Kategori
Komponen	43	56	3.07	Cukup Layak
Komponen	18	24	3.00	Cukup Layak
<b>Jumlah Total</b>	61			
<b>Skor Maksimal</b>	80			
<b>Skor Kualitas</b>	3.04			
<b>Kriteria</b>	Cukup Layak			

**B. Data Hasil Ahli Media II**

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Skor Kualitas	Kategori
Komponen	53	56	3.79	Sangat Layak
Komponen	24	24	4.00	Sangat Layak
<b>Jumlah Total</b>	77			
<b>Skor Maksimal</b>	80			
<b>Skor Kualitas</b>	3.90			
<b>Kriteria</b>	Sangat Layak			

**C. Data Hasil Ahli Materi I**

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Skor Kualitas	Kategori
Komponen kelayakan isi	36	40	3.60	Sangat Layak
Komponen kebahasaan	23	24	3.84	Sangat Layak
Komponen kesesuaian modul pembelajaran materi operasi hitung pecahan dengan <i>scaffolding</i> pada PBL	7	8	3.50	Sangat Layak
<b>Jumlah Total</b>	66			
<b>Skor Maksimal</b>	72			
<b>Skor Kualitas</b>	3.65			
<b>Kriteria</b>	Sangat Layak			

**D. Data Hasil Ahli Materi II**

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Skor Kualitas	Kategori
Komponen kelayakan isi	38	40	3.80	Sangat Layak
Komponen kebahasaan	21	24	3.50	Sangat Layak
Komponen kesesuaian modul pembelajaran materi operasi hitung pecahan dengan <i>scaffolding</i> pada PBL	8	8	4.00	Sangat Layak
<b>Jumlah Total</b>	67			
<b>Skor Maksimal</b>	72			
<b>Skor Kualitas</b>	3.65			
<b>Kriteria</b>	Sangat Layak			

**E. Data Hasil Praktisi Pendidikan di MIN 10 Bandar Lampung**

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Skor Kualitas	Kategori
Teknik Penyajian	22	24	3.67	Sangat Layak
Kesesuaian Bahasa	22	24	3.67	Sangat Layak
Kesesuaian Materi	8	8	4.00	Sangat Layak
Keakuratan Materi	53	56	3.79	Sangat Layak
<b>Jumlah Total</b>	105			
<b>Skor Maksimal</b>	112			
<b>Skor Kualitas</b>	3.79			
<b>Kriteria</b>	Sangat Layak			

**F. Data Hasil Praktisi Pendidikan di SDN 3 Sawah Lama**

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Skor Kualitas	Kategori
Teknik Penyajian	22	24	3.00	Layak
Kesesuaian Bahasa	22	24	3.17	Layak
Kesesuaian Materi	8	8	4.00	Sangat Layak
Keakuratan Materi	53	56	3.64	Sangat Layak
<b>Jumlah Total</b>	96			
<b>Skor Maksimal</b>	112			
<b>Skor Kualitas</b>	3.45			
<b>Kriteria</b>	Sangat Layak			

## SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA SD/MI

Satuan Pendidikan : MIN 10 Bandar Lampung

Kelas : V (LIMA)

- KI 1 : 1. Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : 2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya
- KI 3 : 3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain
- KI 4 : 4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI POKOK	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
<b>Pelajaran 1 Operasi Hitung Pecahan</b>						
3. 1 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda	3.1.1 Menjelaskan penjumlahan dua pecahan dengan penyebut berbeda 3.1.2 Menjelaskan pengurangan dua pecahan dengan penyebut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operasi penjumlahan pada pecahan</li> <li>• Operasi pengurangan pada pecahan</li> <li>• Operasi hitung penjumlahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Orientasi peserta didik kepada masalah</b> Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan segala hal yang akan dibutuhkan, memotivasi peserta didik terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya</li> <li>• <b>Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar Peserta</b> Pendidik membantu peserta</li> </ul>	<b>Bentuk Soal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soal</li> <li>• Lembar Angket Respon Peserta Didik</li> </ul>	6 x Pertemuan (3x35 menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Ajar Matematika untuk SD/MI Kelas V</li> <li>• Benda-benda di lingkungan</li> </ul>

4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda	berbeda 4.1.1 Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda	dan pengurangan pada pecahan	<p>didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</b> Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, atau pengamatan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah</li> <li>• <b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b> Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai, melaksanakan eksperimen atau pengamatan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah</li> <li>• <b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b> Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan</li> </ul>			<p>sekitar sekolah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Referensi lain yang relevan.</li> <li>• Internet.</li> </ul>
---	---	------------------------------	--	--	--	--